

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO
DOS
RECURSOS HÍDRICOS
1993

Abril de 1994

**Versão Preliminar aprovada na
2ª Reunião do CBH-PCJ em 15/04/94**

SUMÁRIO

Apresentação	i
Lista de Siglas e Abreviaturas	ii
Equipe Técnica.....	iii
Introdução	01
1. Situação dos Recursos Hídricos	
1.1. Caracterização Geral : Pluviometria, Fluviometria, Disponibilidade Hídrica Superficial, Manancial Subterrâneo, Qualidade das Águas, Cobertura Vegetal e Várzeas, Inundações e Cursos D'água Assoreados, Erosão, Áreas Urbanizadas e Saneamento Básico	03
1.2. Uso das águas : Demandas e Poluição	29
2. Plano de Metas 1994	
2.1. Considerações Preliminares	56
2.2. Metas dos Municípios - 1994 (A)	57
2.3. Metas do Estado - 1994 (B)	72
2.4. Metas Propostas pelo CBH-PCJ - 1994 (C)	81
2.5. Totalização de Investimentos - 1994 (A + B + C)	90
2.6. Considerações e Critérios para Inserção de Metas	92
3. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos	
3.1. Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH	95
3.2. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ	95
3.3. Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO	96
3.4. Comitê Coord. Plano Estadual de Rec. Hídricos - CORHI	96
4. Considerações Finais	99
Anexos	
Anexo A - Fichas Consulta Estado/Municípios..	
Anexo B - Organograma do CBH-PCJ	

APRESENTAÇÃO

Um dos princípios fundamentais da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei 7663, de 30/12/91 é o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos, adotando a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de referência.

A implantação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ, em 18 de novembro de 1993, é um marco de concretização dessa Política, integrando solidariamente o Estado, os Municípios e a sociedade em um colegiado com poder decisório sobre o gerenciamento dos recursos hídricos.

Neste sentido, o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, ora divulgado, também instituído pela Lei 7663/91, tem como objetivo dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes Executivos e Legislativos de âmbito municipal, estadual e federal.

Essa primeira versão, concluída mediante esforço concentrado de técnicos estaduais e municipais, merecerá futuros aperfeiçoamentos. Não obstante, já é um retrato muito real da situação dos nossos recursos hídricos e demonstra, cabalmente, que há uma enorme defasagem entre os recursos financeiros necessários para reverter a degradação dos recursos hídricos regionais e os valores que estão sendo efetivamente aplicados, pelo Estado e pelos Municípios.

Dessa forma, explicita uma ameaça ao futuro dessas bacias hidrográficas, pois a água poderá ser uma variável crítica, constituindo sua escassez e poluição sérios obstáculos ao desenvolvimento regional e a melhoria de qualidade de vida da população.

O grande desafio que este Comitê tem a enfrentar, pois, encontrar caminhos para mobilizar recursos gradativamente crescentes para enfrentar e prevenir essa ameaça.

A rejeição recente pela Comissão de Financiamento Externos - COFIEEX, do Ministério da Fazenda, de proposta a ser encaminhada ao Banco Mundial da solicitação de financiamento de 275 milhões de dólares para investimentos em projetos de recursos hídricos nas bacias dos rios Piracicaba e Capivari, foi um duro revés, mas não deve ser causa de desânimo mas sim de estímulo para essa empreitada.

Piracicaba, abril de 1994

Antônio Carlos de Mendes Thame
Presidente

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASSEMAE	Associação Nacional dos Serviços Municipais de Água e Esgoto
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Mundial
BMT	Diretoria da Bacia do Médio Tietê do DAEE
CENA	Centro de Energia Nuclear na Agricultura da USP
CERJU	Comitê de Recuperação do Rio Jundiaí
CESP	Companhia Energética de São Paulo
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
COFEHIDRO	Conselho do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
COFIEX	Comissão de Financiamento Externo - Ministério do Planejamento
CONSEMA	Conselho Estadual de Meio Ambiente
CONSÓRCIO	Consórcio Intermun. das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari
CORHI	Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
CPLA	Coordenadoria de Planejamento Ambiental da SMA
CPRN	Coordenadoria de Proteção dos Recursos Naturais
CRH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CT	Câmara Técnica
CTH	Centro Tecnológico de Hidráulica do DAEE
DAAE	Departamento Autônomo de Águas e Esgotos
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias e 20 Graus celsius)
DEPRN	Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais
DERSA	Desenvolvimento Rodoviário S/A
DNAEE	Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
ESALQ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz da USP
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETAESG	Escola Técnica Agrícola
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FCTH	Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FF	Fundação Florestal
GT	Grupo de Trabalho
IG	Instituto Geológico
IPT	Instituto de Pesquisa Tecnológica
OD	Oxigênio Dissolvido
PDC	Programa de Duração Continuada
PM	Prefeitura Municipal
SAA	Secretaria da Agricultura e Abastecimento
SAAE	Serviço Autônomo de Águas e Esgotos
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SANASA	Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A - Campinas
SCTDE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico
SE	Secretaria Executiva do CBH-PCJ
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SRHSO	Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

Secretaria Executiva do CBH-PCJ
Eng^o Rui Brasil Assis

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Divisão Técnica de Recursos Hídricos da
Diretoria da Bacia do Médio Tietê-DAEE
Eng^o Luiz Roberto Moretti

DAEE/BMT

TÉCNICOS

Adm. Adilson Luiz Boldrim
Eng^o Astor Dias de Andrade
Geól. Manoel Francisco Conejo Lopes
Matem. Maria Celeste Frias Françoso
Tecnól. Paulo Sérgio Lúcio
Eng^o Agr. Sebastião Vainer Bosquilia
Geól. Waldir Ferreira da Silva

INFORMÁTICA/DIGITAÇÃO

Leonildo Ednilson Urbano
Ordivaldo Fernandes dos Santos
Roseli Piovezani Assis - Coordenação

DESENHOS

Arnaldo Arzola Woltzenlogel
Fabio Logar
Flávio Caprera Junior

MONTAGEM/REPRODUÇÃO

Francisco Benedito Gonçalves
Jorge Negri

APOIO ADMINISTRATIVO

Marcos Benedito Marconi
Marisa Caprera
Sérgio Razera - Coordenação

APOIO E COLABORAÇÃO

Anícia Ap. Baptistelo Pio-DAEE/São Paulo
Fernando Iorio Carbonari-CETESB/Campinas
Francisco Carlos Castro Lahóz-CONSÓRCIO
José Paulo Ganzelli - CPLA
Marcia Calamari - DEPRN/Campinas

INTRODUÇÃO

Este "Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí" tem por objetivo informar a sociedade sobre as ações do poder público no que se refere à gestão dos recursos hídricos, bem como subsidiar a tomada de decisão pelos Municípios, Estado e União. Trata-se, portanto, de etapa significativa do processo de planejamento, permitindo avaliar a eficácia do Plano de Bacia Hidrográfica e os eventuais ajustes necessárias a este Plano.

A própria Lei 7663/91, ao instituir a exigência de apresentação anual deste relatório, estabelece também os elementos mínimos do andamento do Plano e deliberações do Comitê da Bacia.

A implantação do CBH-PCJ, em 18/11/93 deu ensejo a que a região assumira a responsabilidade pelas tarefas relacionadas ao planejamento do uso dos recursos hídricos. Da mesma forma, definiu procedimentos de discussão ao longo do processo permanente de planejamento. A elaboração do Plano de Bacias, seu encaminhamento ao CRH e posterior aprovação, foram atividades básicas e iniciais.

A realização deste relatório dá andamento a este processo, permitindo que a discussão sobre a situação dos recursos hídricos, as prioridades de uso, as metas de qualidade e de quantidade a serem adotadas, as medidas, programas e ações dos órgãos públicos envolvidos sejam de conhecimento geral, tornando mais amplos e transparentes os procedimentos de tomada de decisão.

Uma vez aprovado pelo CBH-PCJ, este relatório deverá ser encaminhado para que seja incorporado ao "Relatório Estadual de Recursos Hídricos", o qual, por sua vez será objeto de deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Tendo em vista o breve tempo decorrido desde a implantação do Comitê da Bacia e a proposição do Plano de Bacia, este primeiro Relatório tem caráter excepcional: mais do que avaliar o andamento do Plano e propor eventuais ajustes, compete-lhe destacar as propostas de atuação dos diversos órgãos envolvidos e os esforços de coordenação de suas atividades, visando justamente a implementação do Plano de Bacia Hidrográfica.

A elaboração deste Relatório pela Secretaria Executiva do CBH-PCJ teve o apoio dos órgãos que compõem o CORHI Descentralizado (ou Regional): DAEE, através da Diretoria da Bacia do Médio Tietê; SMA, através da Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA; e CETESB, através da Divisão Regional de Campinas.

O processo de elaboração teve início em uma série de reuniões entre as entidades que compõem o CORHI, visando a definição do conteúdo do relatório, a organização necessária e as formas de execução.

Adotou-se como item de interesse do Relatório, a sistematização de informações referente a todos os programas e projetos em andamento ou programados para o ano de 1994, no âmbito dos recursos hídricos, pelo Estado e Municípios. Para isso, foram consultadas, através de formulários especificamente preparados, todas as entidades envolvidas.

Considerando as determinações legais para o conteúdo e as limitações existentes, optou-se pelo desenvolvimento do relatório de maneira a abordar três itens principais:

- **1. Situação dos Recursos Hídricos:** são apresentados mapas temáticos, gráficos e tabelas que permitem rápida visualização espacial dos principais problemas e uma síntese dos volumosos estudos e planos existentes;
- **2. Plano de Metas:** apresenta a compilação das programações estabelecidas pelos Municípios e Estado e as proposições do próprio CBH-PCJ, permitindo aferição pela comunidade, do andamento das metas definidas para 1994, destacando-se a prioridade dada às obras de tratamento de esgotos urbanos, sem omitir ações de planejamento, pesquisa e de base à implantação de um sistema de informações; e
- **3. Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos:** são listadas as deliberações ou regulamentações da Lei 7663, ocorridas em 1993, referentes ao CRH, CBH-PCJ, FEHIDRO e CORHI, bem como relacionadas as outorgas e licenças emitidas pelo DEPRN e DAEE.

Fianlmente, cabe ressaltar que este Relatório, inclusive por ser o primeiro, contém lacunas e falhas que deverão ser identificadas ao longo da discussão com os integrantes do Comitê e a sociedade civil em geral.

1. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

1.1. Caracterização Geral

Para se compreender a situação atual dos cursos d'água nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, faz-se necessário conhecer condições de uso, não só das águas superficiais e subterrâneas, mas também, dos demais recursos naturais da bacia.

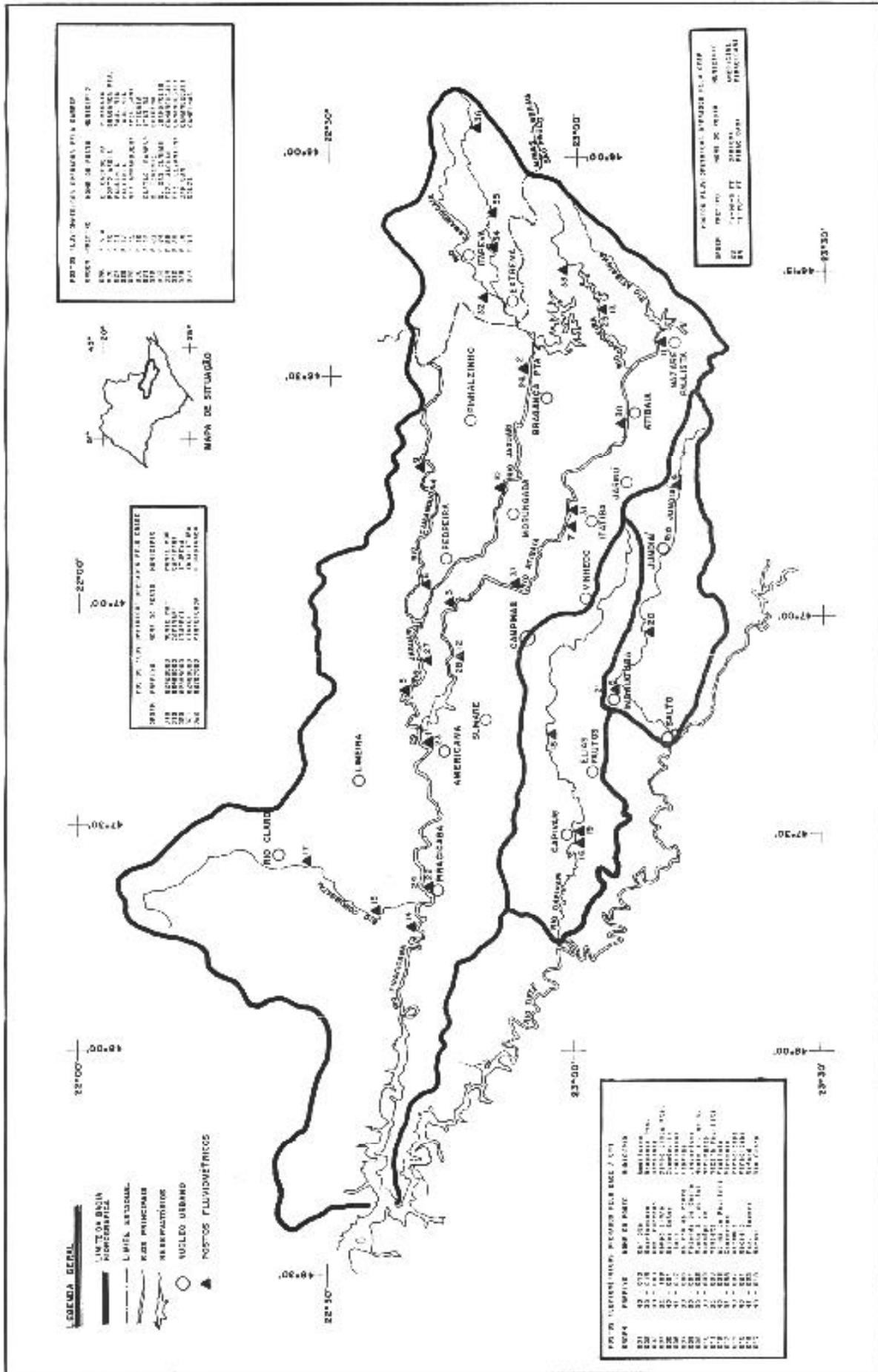
O regime hidrológico, e as conseqüências da utilização desordenada dos recursos naturais pelo homem (inundações, erosões, poluição, etc.), também são dados que merecem a atenção daqueles que pretendem conhecer os motivos pelos quais necessita-se hoje de elevados investimentos para a recuperação dos recursos hídricos na área do CHB-PCJ.

Esta seção do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do CBH-PCJ pretende trazer, se não todas, pelo menos as principais informações sobre as questões acima referidas. Assim, são apresentados a seguir, mapas, gráficos e tabelas que têm por objetivo apresentar uma caracterização geral das bacias hidrográficas em pauta.

- A) **PLUVIOMETRIA:** O **MAPA 1** traz as isoietas médias anuais, bem como, a listagem, com a locação aproximada, dos postos pluviométricos operados pelo DAEE, DNAEE, CESP e SABESP. Estes dados foram levantados junto às entidades citadas e as isoietas do Relatório "Totais Mensais de Chuva do Estado de São Paulo - DAEE/CTH, março/93".
- B) **FLUVIOMETRIA:** O **MAPA 2** apresenta a locação aproximada e a listagem dos postos de medição de vazões operados pelo DAEE, DNAEE, CESP e SABESP. Estes dados foram levantados junto às entidades citadas.
- C) **DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUPERFICIAL:** O **MAPA 3** tem por objetivo permitir ao leitor a estimativa das vazões naturais média e mínima (média de sete dias consecutivos e Período de Retorno de 10 anos) em qualquer sub-bacia na região do CBH-PCJ. Assim, conhecendo-se a área de drenagem da bacia onde se pretende estimar as vazões mencionadas e, com o auxílio do MAPA 1, utilizando a precipitação média anual nesta bacia, pode-se com as equações apresentadas obter-se os valores das vazões desejadas. Estas informações foram extraídas do Estudo de Regionalização Hidrológica no Estado de São Paulo, elaborado por Liazi, Conejo, Palos e Cintra, apresentado na Revista Águas e Energia Elétrica - DAEE - ANO 5 - n. 14 - 1988.

- D) **MANANCIAL SUBTERRÂNEO:** Para a caracterização do manancial subterrâneo na área do CBH-PCJ, foram elaborados o **MAPA 4** e as **TABELAS 1 (pág 1)** e **2 (pág 2)** que trazem os aquíferos existentes, suas características principais e seu potencial de produção de água. Estas informações foram extraídas do Estudo de Águas Subterrâneas - Região 5 - DAEE-1980 e de dados cadastrais do DAEE.
- E) **QUALIDADE DAS ÁGUAS:** O **MAPA 5**, que apresenta o Índice de Qualidade das Águas nos principais cursos d'água da região, foi elaborado com base no trabalho "Alternativas para Tratamento de Esgotos" publicado pelo CONSÓRCIO e pela ASSEMAE, de autoria do Profº Dr. José Roberto Campos.
- F) **COBERTURA VEGETAL E VÁRZEAS:** As áreas com vegetação natural, reflorestamento e várzeas estão caracterizadas nos **MAPAS 6 e 7** e na **TABELA 3 (pág 27)**. Os dados utilizados foram obtidos junto ao Instituto Florestal e do Boletim Científico n. 2 - 1985 do Instituto Agrônômico de Campinas-IAC.
- G) **INUNDAÇÕES E CURSOS D'ÁGUA ASSOREADOS:** Com base nas informações fornecidas pelos municípios, nas Fichas de Consulta para elaboração desse relatório enviadas à Secretaria Executiva do CBH-PCJ até 25/03/94, elaborou-se o **MAPA 8**, que traz o número de pontos onde ocorrem inundações freqüentes e o número de trechos de cursos d'água assoreados.
- H) **EROSÃO:** Os **MAPAS 9 e 10** foram elaborados com base no trabalho de cadastramento de erosões urbanas elaborado através do Convênio DAEE/IPT de 1990. Trazem, respectivamente, a indicação das áreas de suscetibilidade de ocorrência de ravinas e boçorocas nas bacias do CBH-PCJ, o número e a criticidade de boçorocas urbanas existentes.
- I) **ÁREAS URBANIZADAS:** A distribuição espacial das áreas urbanizadas nas bacias dos rios Piracicaba, Capivarí e Jundiaí está representada, aproximadamente, no **MAPA 11**, permitindo a visualização das concentrações populacionais da região. Ressalta-se ser interessante a observação deste mapa junto com os mapas e tabelas anteriormente mostrados, o que permitirá melhor entendimento da situação existente.
- J) **SANEAMENTO BÁSICO:** Tendo por base as informações fornecidas pelos municípios nas Fichas de Consulta para elaboração deste relatório, montou-se a **TABELA 4** e os **GRÁFICOS de 1 a 7 (págs 17 à 23)**. Assim através dos dados básicos contidos na TABELA 4 (pág 28), com a estimativa de população urbana utilizada no "Plano Diretor de Captação e Produção de Água para Abastecimento Público nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari" elaborado pela Yaakko Pöyry Engenharia Ltda. para o Convênio CONSÓRCIO/DAEE em 1992, foram calculados 7 (sete) índices, para cada município, considerados representativos da situação do saneamento básico na região, em dezembro de 1993. São eles:
- **GRÁFICO 01 (pág 17):** Índice de abastecimento de água, considerado como sendo a porcentagem da população urbana atendida com rede de água. Destaca-se que a população atendida foi estimada com base no número de ligações de água residenciais existentes e no número de habitantes por domicílio ocupado, do Censo Demográfico de 1991.

- GRÁFICO 02 (pág 18): Extensão da rede de água por habitante, obtido da divisão da extensão total da rede de água pelo número de pessoas abastecidas.
- GRÁFICO 03 (pág 19): Porcentagem de reservação de água tratada existente na rede de distribuição, em relação ao mínimo necessário para atender aos picos de demanda, estimado em 1/3 (um terço) do volume médio diário de produção de água do dia de maior consumo (calculado como sendo 1,2 vezes a média diária de dezembro).
- GRÁFICO 04 (pág 20): Consumo "per capita" de água, calculado com base na produção média diária de água, dividida pela população abastecida.
- GRÁFICO 05 (pág 21): Índice de perdas na rede de distribuição de água tratada, dado em porcentagem. Indica o quanto da água produzida (em ETAs e poços tubulares profundos) não é medida nos hidrômetros das ligações prediais. Foi calculado com base no volume produzido e medido do mês de dezembro de 1993.
- GRÁFICOS 06 e 07 (págs 22 e 23): Índice de coleta de esgoto e extensão da rede de coleta de esgoto. Possuem os mesmos significados dos GRÁFICOS 1 e 2, sendo calculados com base no número de ligações de esgoto residenciais e na extensão total da rede de coleta de esgotos existentes em dezembro de 1993.



POSTOS FLUVIOMÉTRICOS - BACIAS

POSTO	ESTADO	COORDENADAS	COORDENADAS
1	2	3	4
01	SP	22° 30' W	47° 30' N
02	SP	22° 30' W	47° 30' N
03	SP	22° 30' W	47° 30' N
04	SP	22° 30' W	47° 30' N
05	SP	22° 30' W	47° 30' N
06	SP	22° 30' W	47° 30' N
07	SP	22° 30' W	47° 30' N
08	SP	22° 30' W	47° 30' N
09	SP	22° 30' W	47° 30' N
10	SP	22° 30' W	47° 30' N
11	SP	22° 30' W	47° 30' N
12	SP	22° 30' W	47° 30' N
13	SP	22° 30' W	47° 30' N
14	SP	22° 30' W	47° 30' N
15	SP	22° 30' W	47° 30' N
16	SP	22° 30' W	47° 30' N
17	SP	22° 30' W	47° 30' N
18	SP	22° 30' W	47° 30' N
19	SP	22° 30' W	47° 30' N
20	SP	22° 30' W	47° 30' N
21	SP	22° 30' W	47° 30' N
22	SP	22° 30' W	47° 30' N
23	SP	22° 30' W	47° 30' N
24	SP	22° 30' W	47° 30' N
25	SP	22° 30' W	47° 30' N

POSTOS FLUVIOMÉTRICOS - ESTADOS

POSTO	ESTADO	COORDENADAS	COORDENADAS
1	2	3	4
01	SP	22° 30' W	47° 30' N
02	SP	22° 30' W	47° 30' N
03	SP	22° 30' W	47° 30' N
04	SP	22° 30' W	47° 30' N
05	SP	22° 30' W	47° 30' N
06	SP	22° 30' W	47° 30' N
07	SP	22° 30' W	47° 30' N
08	SP	22° 30' W	47° 30' N
09	SP	22° 30' W	47° 30' N
10	SP	22° 30' W	47° 30' N
11	SP	22° 30' W	47° 30' N
12	SP	22° 30' W	47° 30' N
13	SP	22° 30' W	47° 30' N
14	SP	22° 30' W	47° 30' N
15	SP	22° 30' W	47° 30' N
16	SP	22° 30' W	47° 30' N
17	SP	22° 30' W	47° 30' N
18	SP	22° 30' W	47° 30' N
19	SP	22° 30' W	47° 30' N
20	SP	22° 30' W	47° 30' N
21	SP	22° 30' W	47° 30' N
22	SP	22° 30' W	47° 30' N
23	SP	22° 30' W	47° 30' N
24	SP	22° 30' W	47° 30' N
25	SP	22° 30' W	47° 30' N

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - CBH-PCJ - 1993

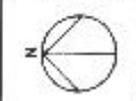
LOCAÇÃO DOS POSTOS FLUVIOMÉTRICOS

Mapa nº 2

Escala: 1:400.000

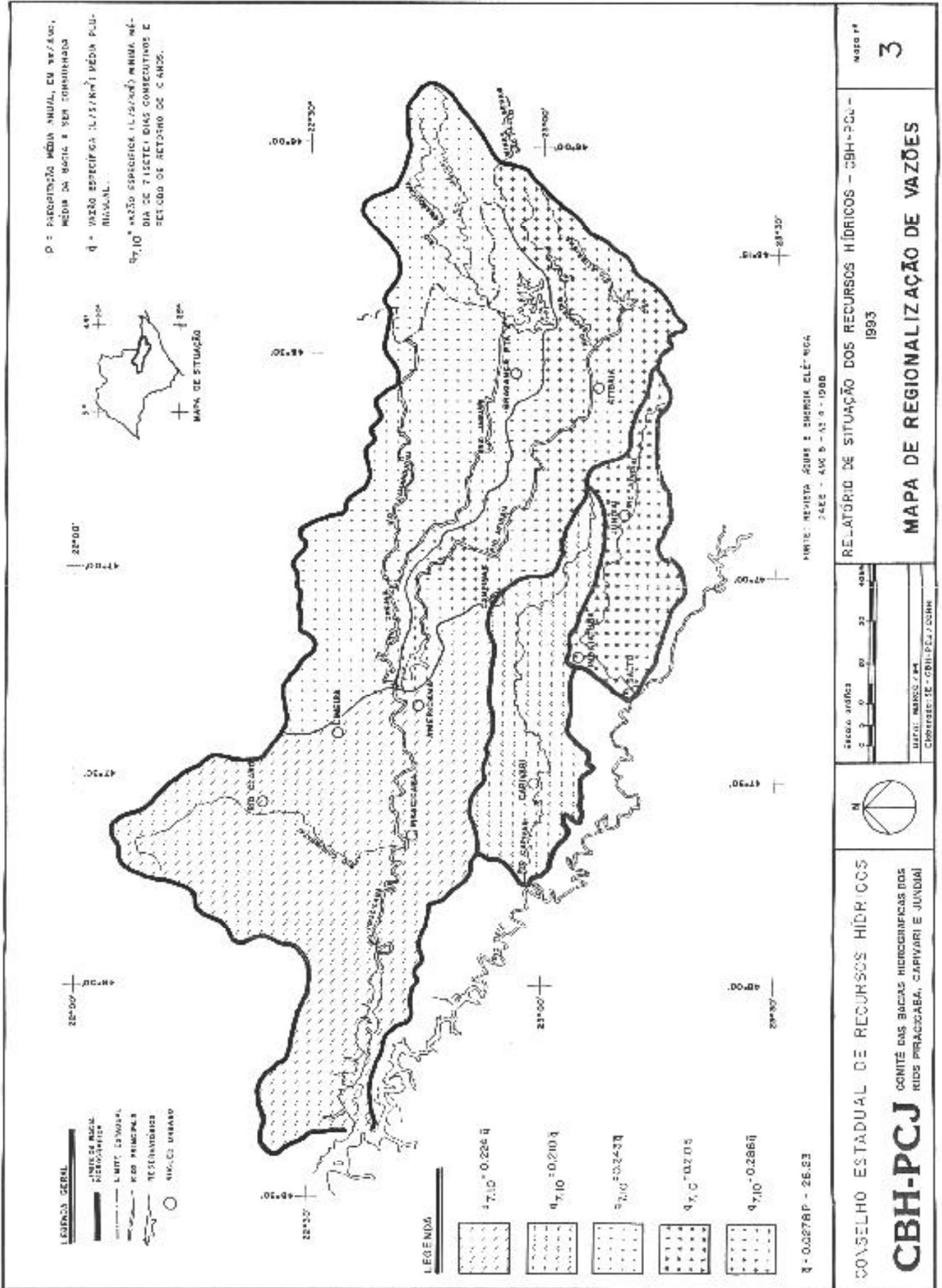
DATA: MAIO/84

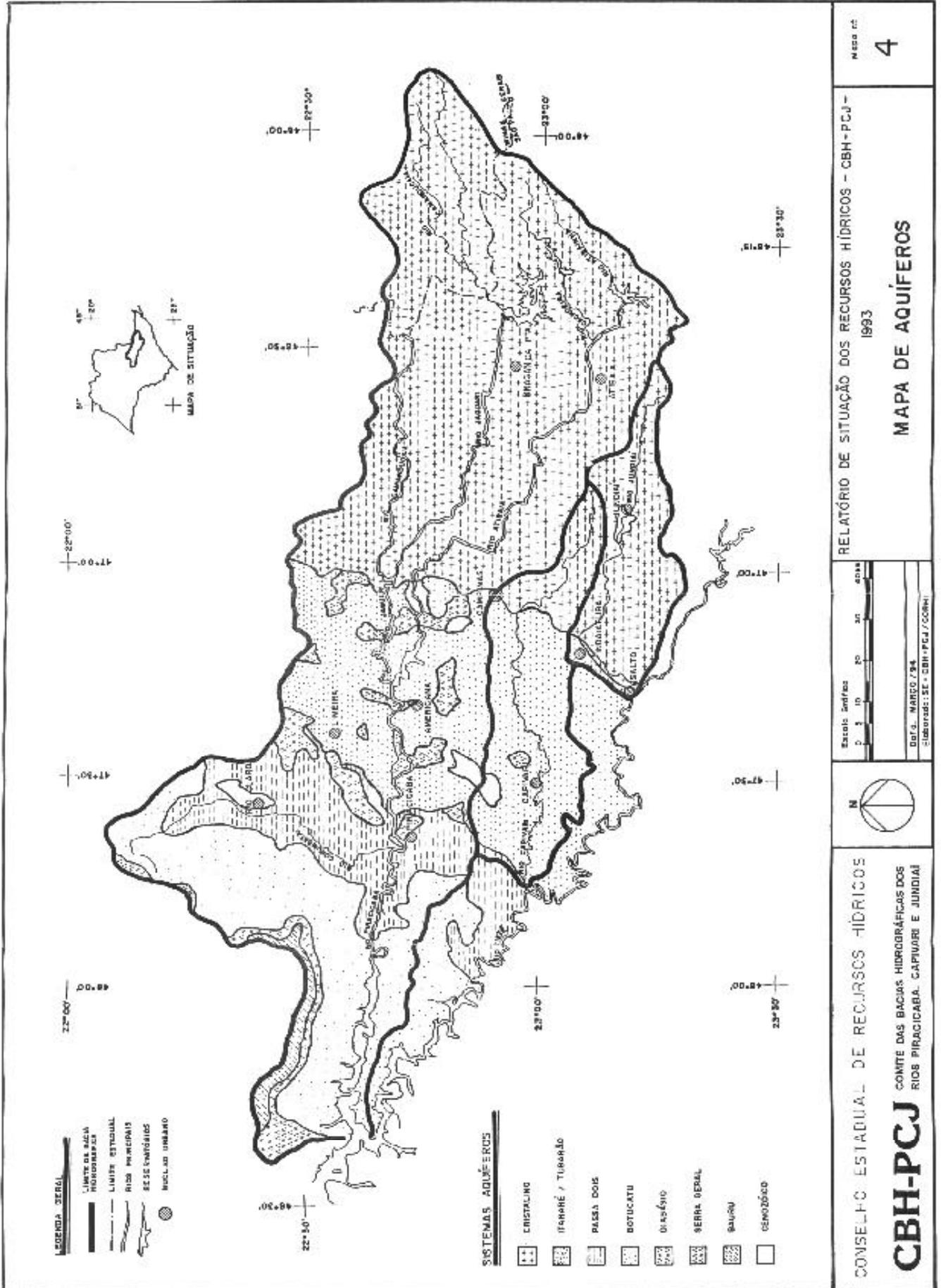
Elaborado: SE - CBH-PCJ / CBNH

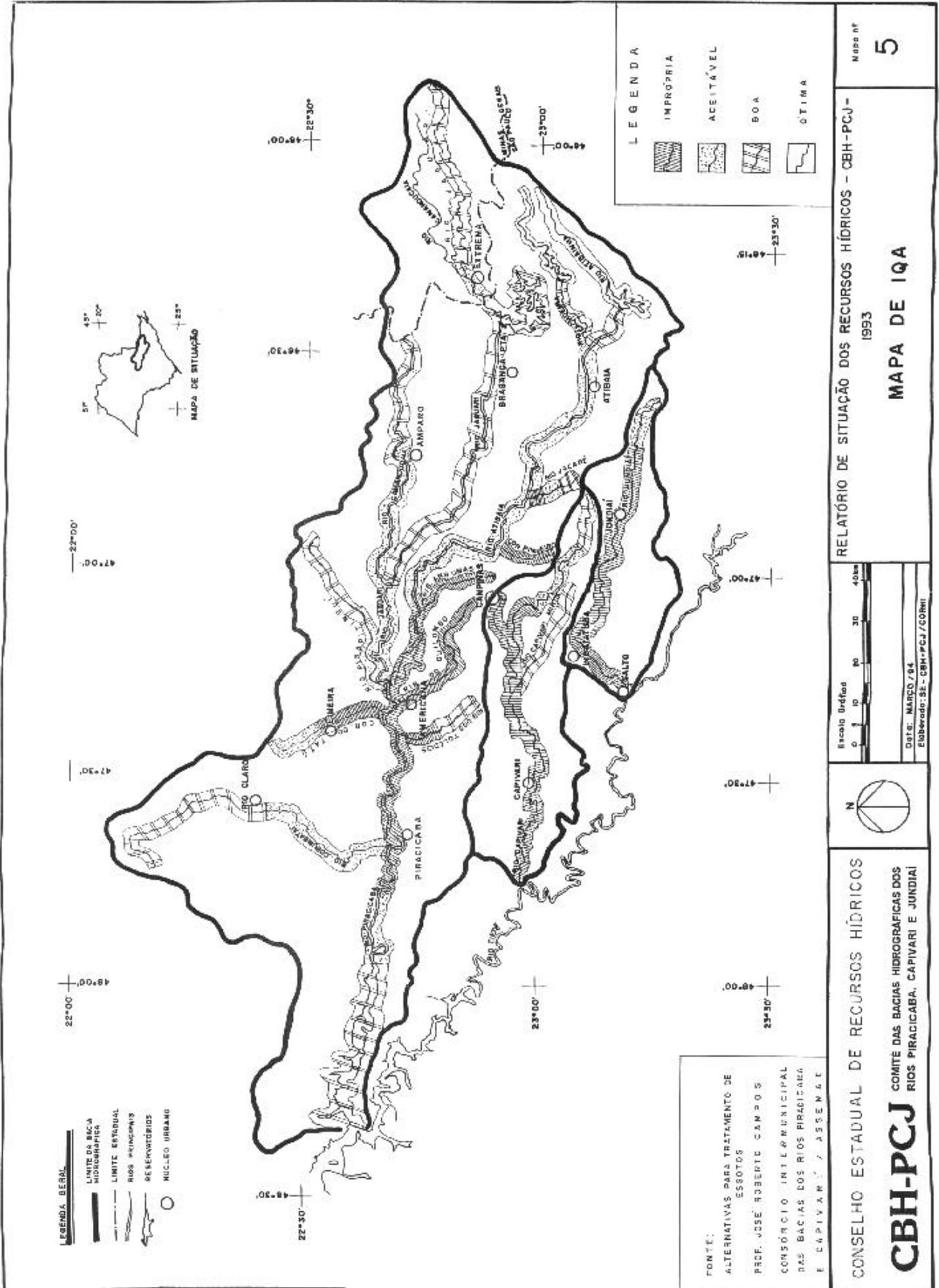


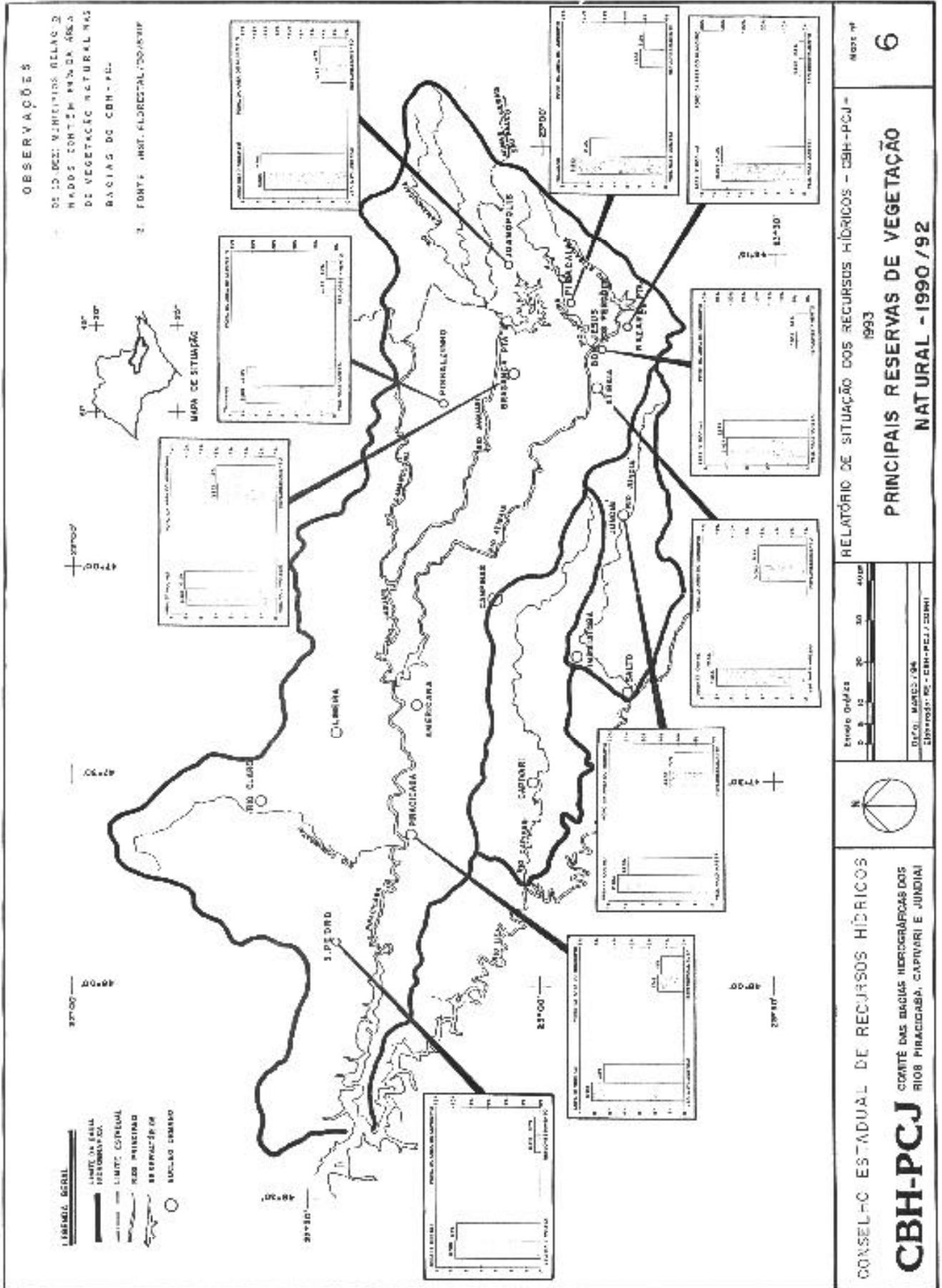
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

CBH-PCJ COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

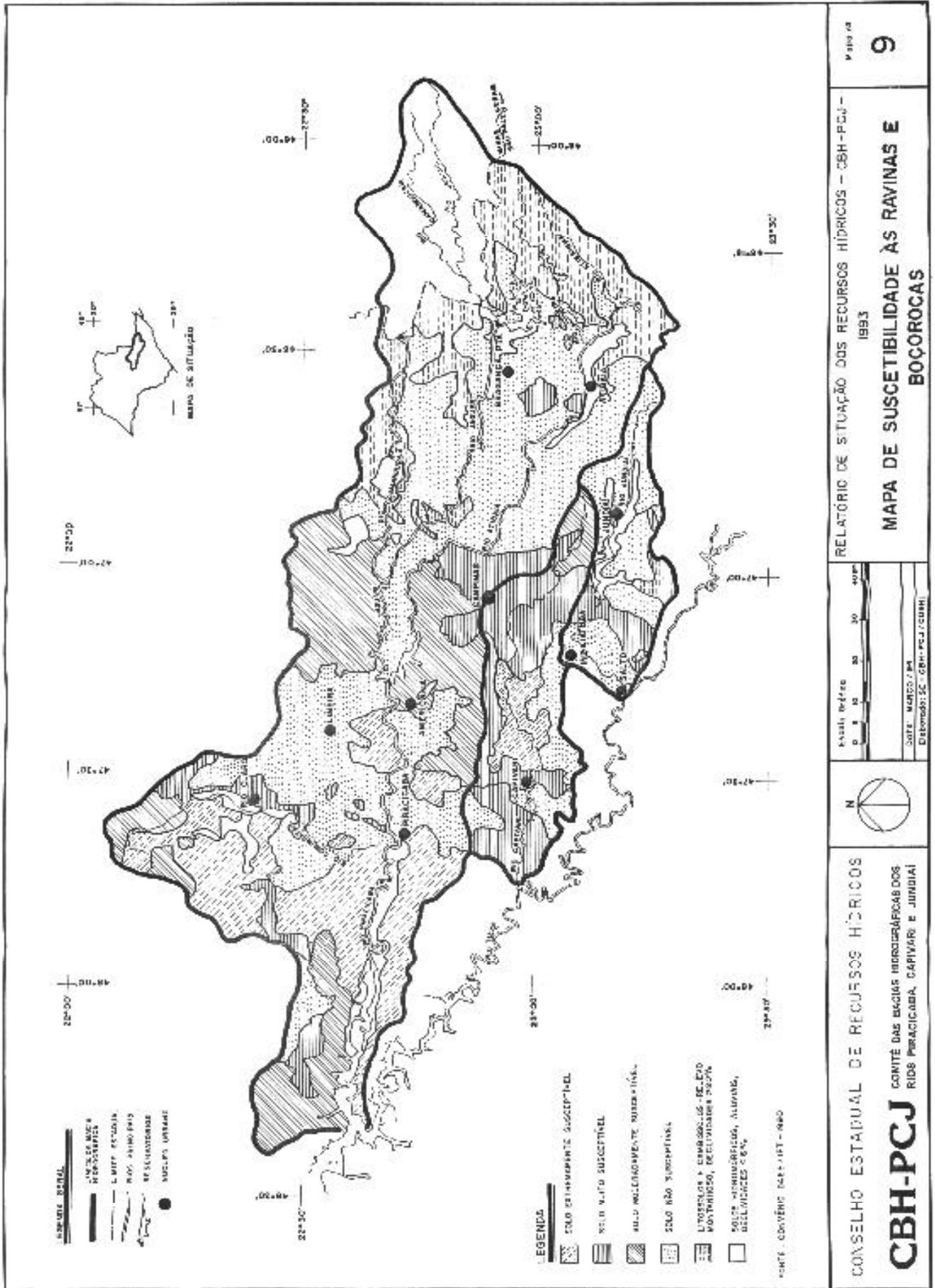


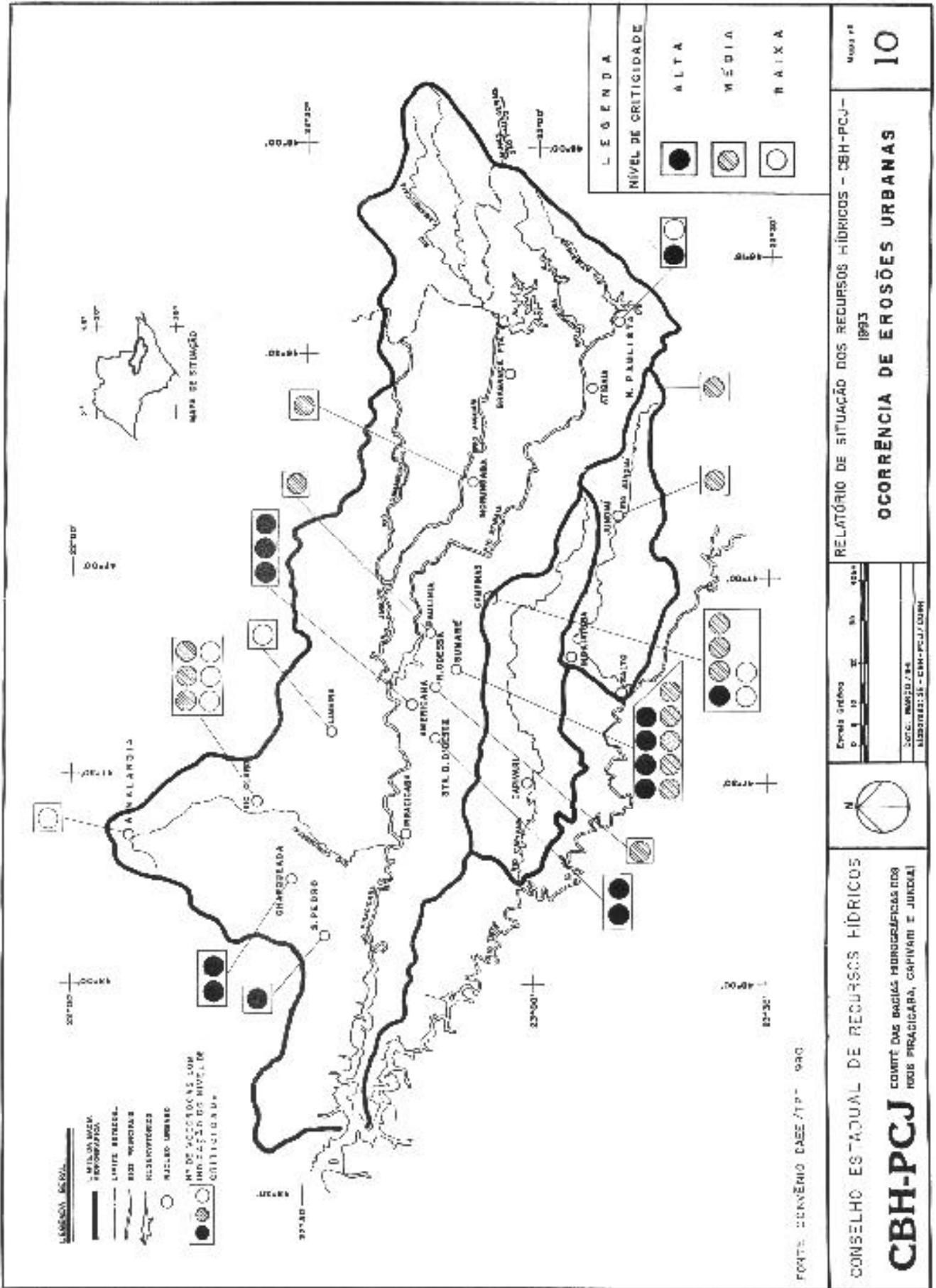


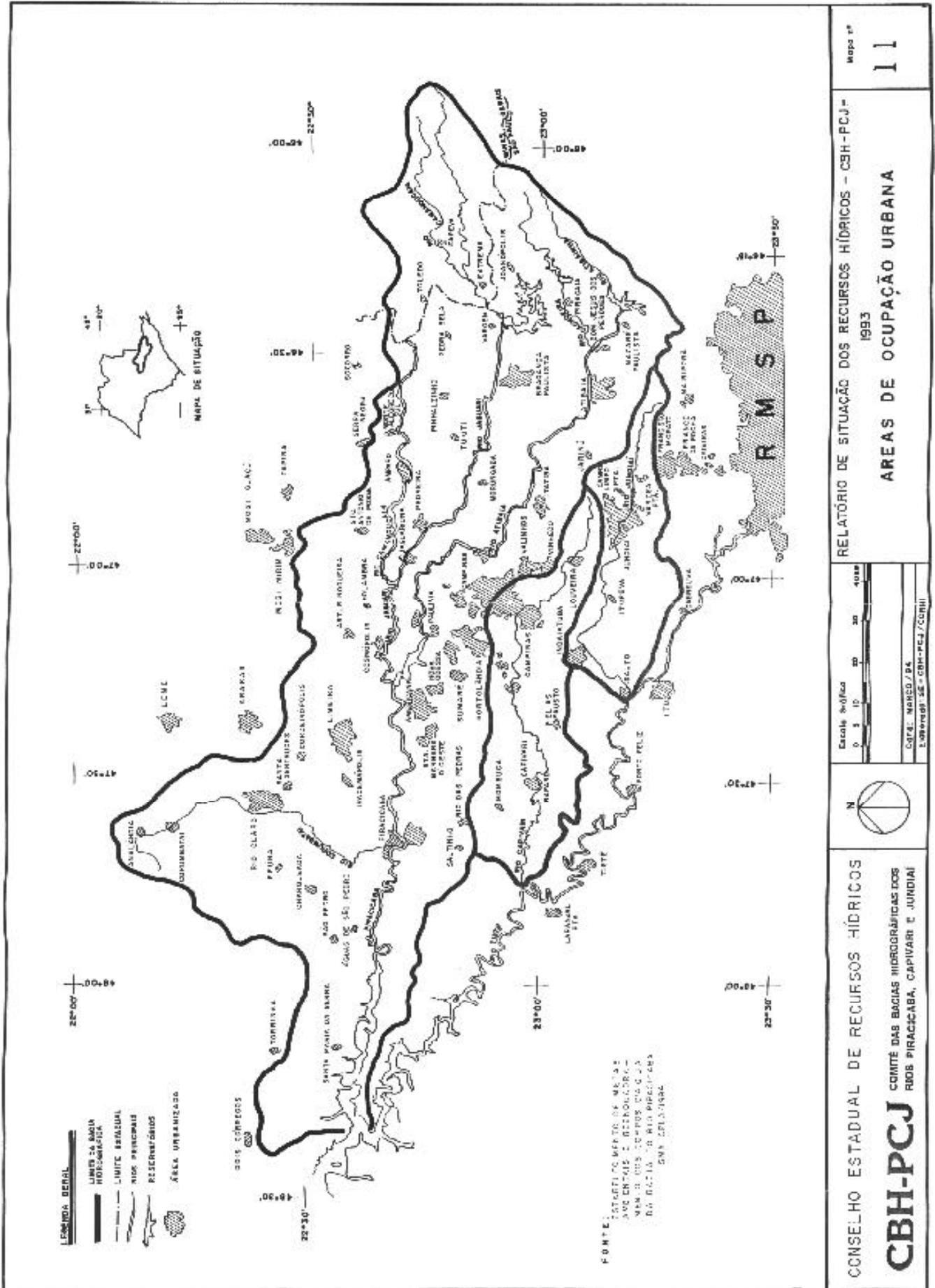




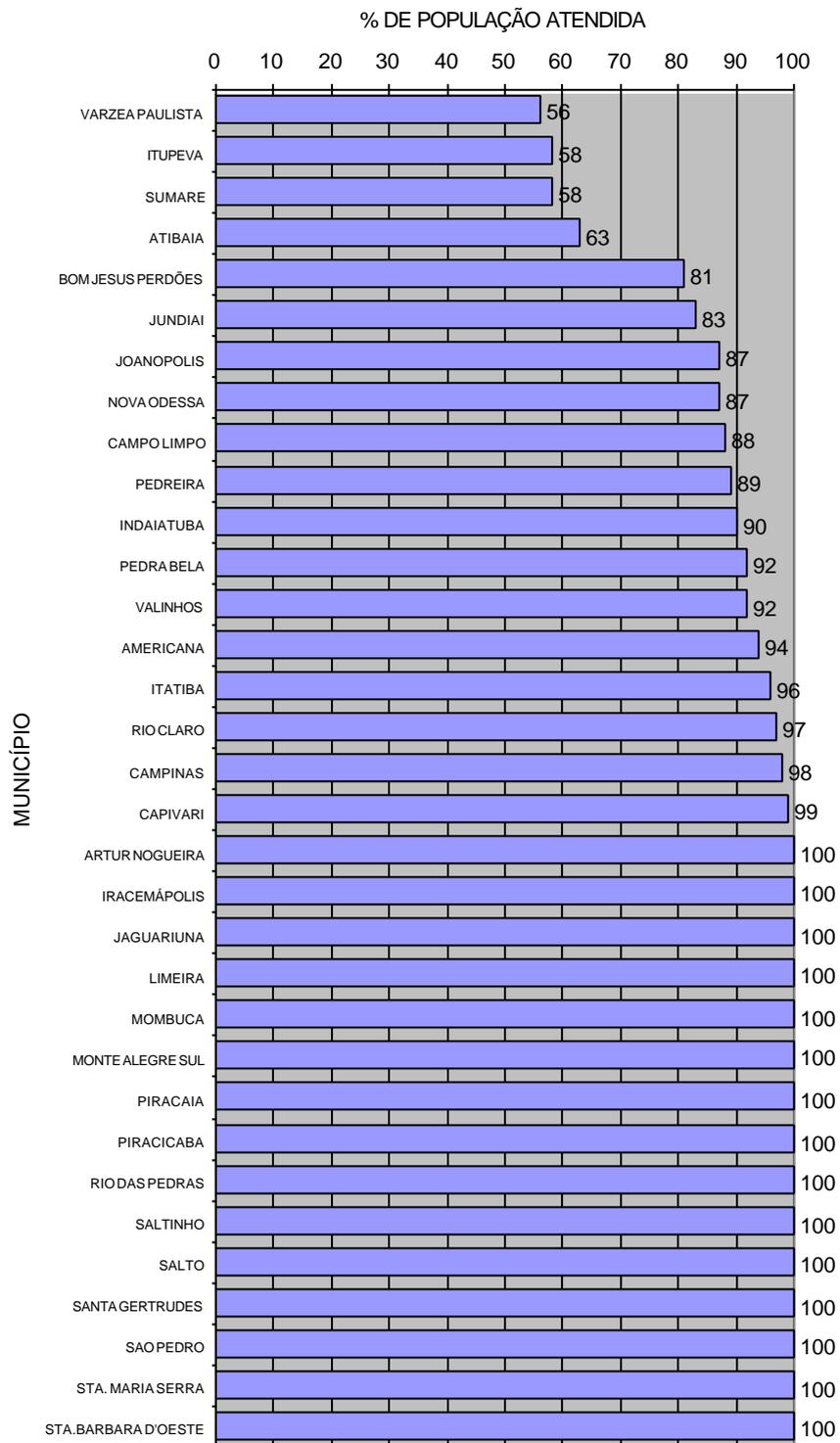






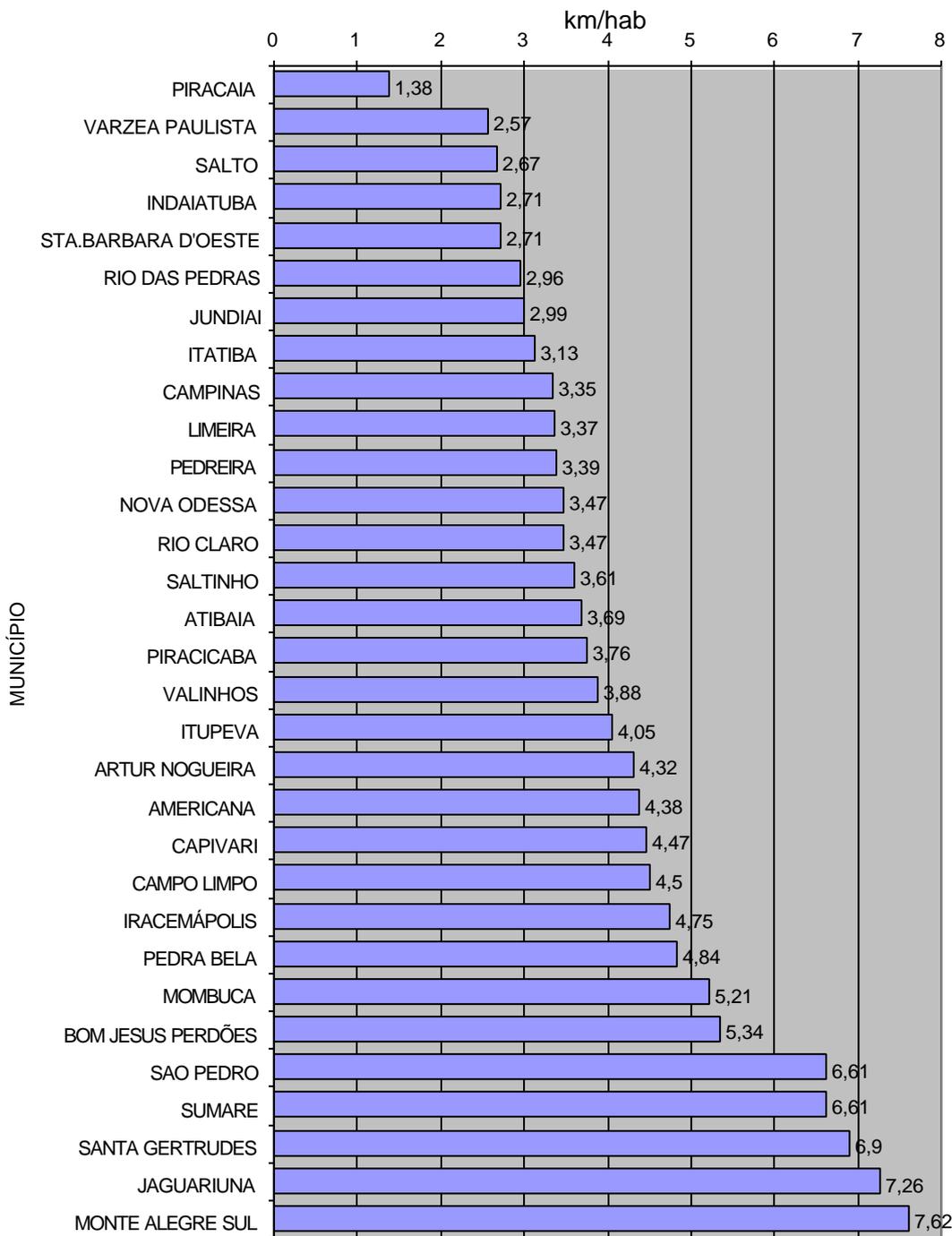


**GRÁFICO 1 - ÍNDICE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
REFERÊNCIA: DEZ/93**



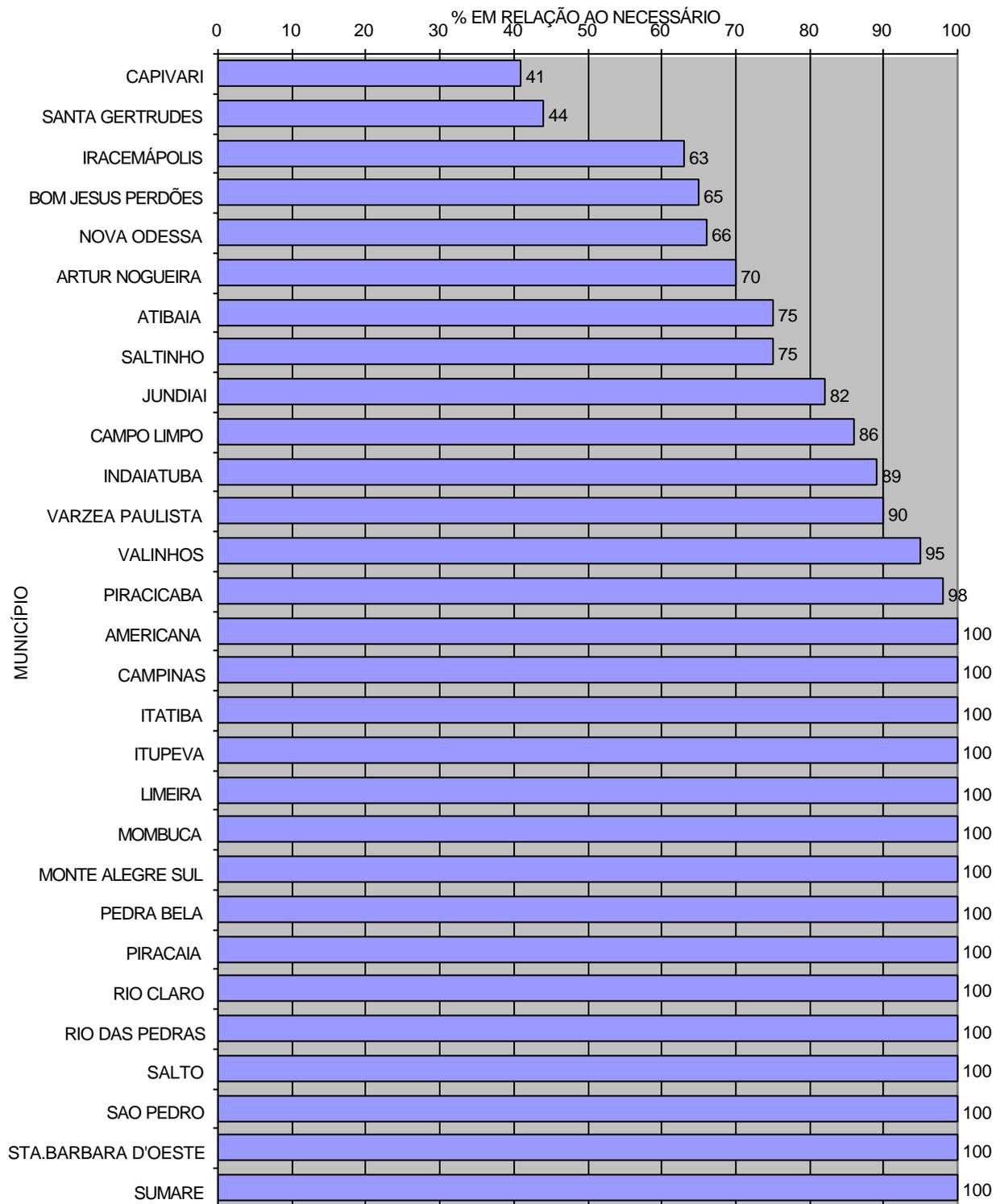
OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 2 - EXTENSÃO DE REDE DE ÁGUA POR HABITANTE
REFERÊNCIA: DEZ/93**



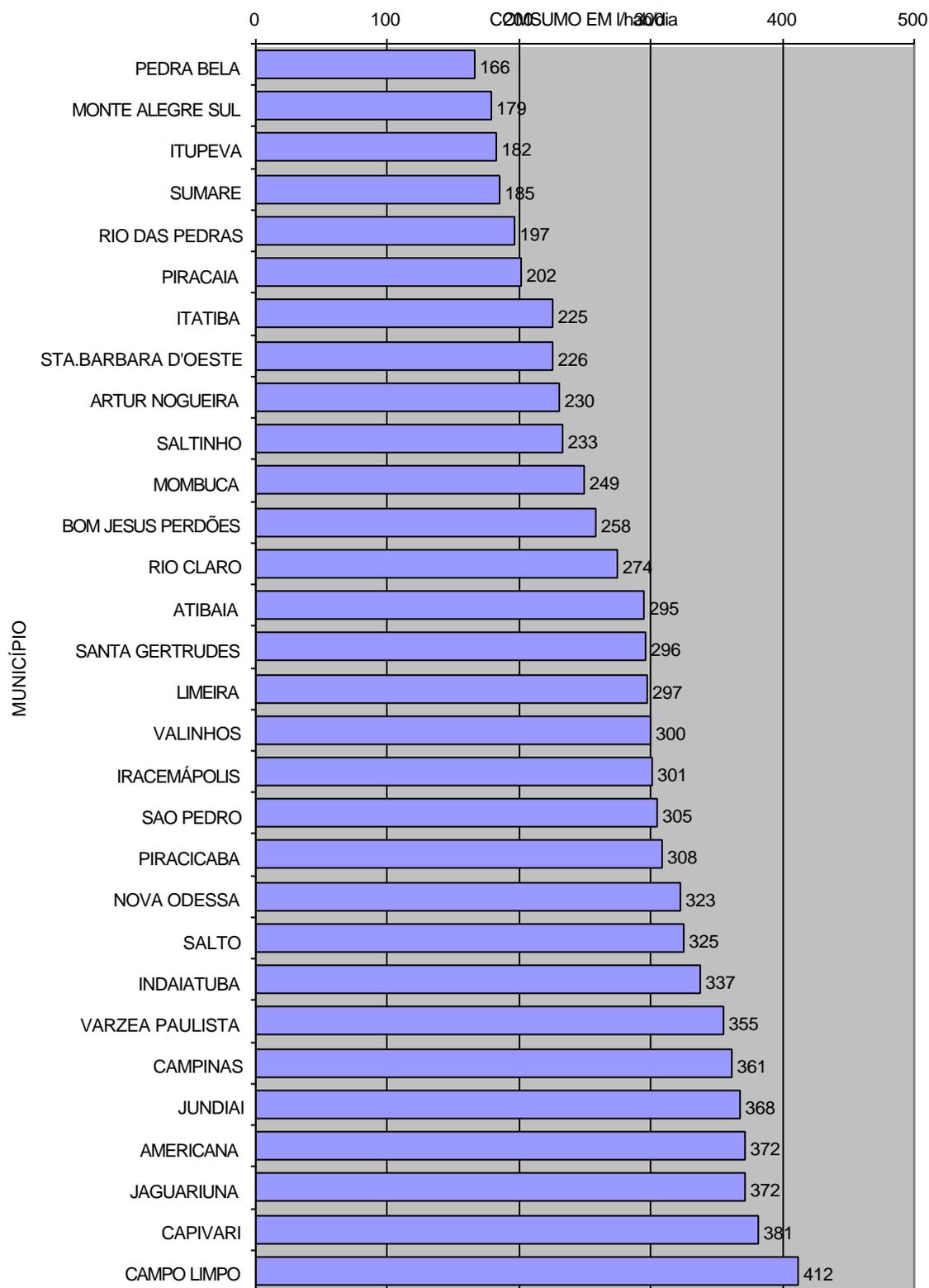
OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 3 - CAPACIDADE DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA
REFERÊNCIA: DEZ/93**



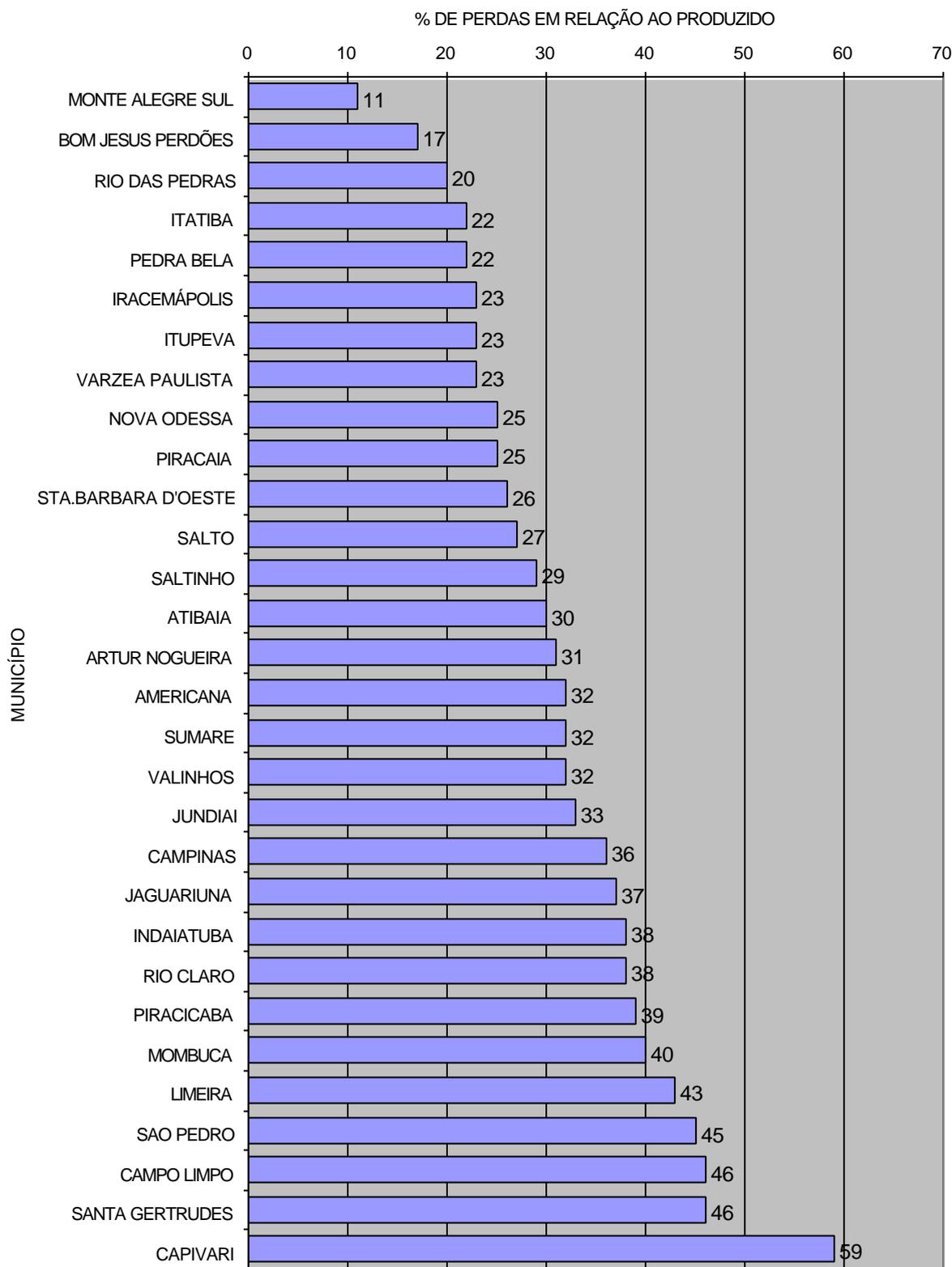
OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 4 – CONSUMO “PER CAPITA” DE ÁGUA
REFERÊNCIA: DEZ/93**



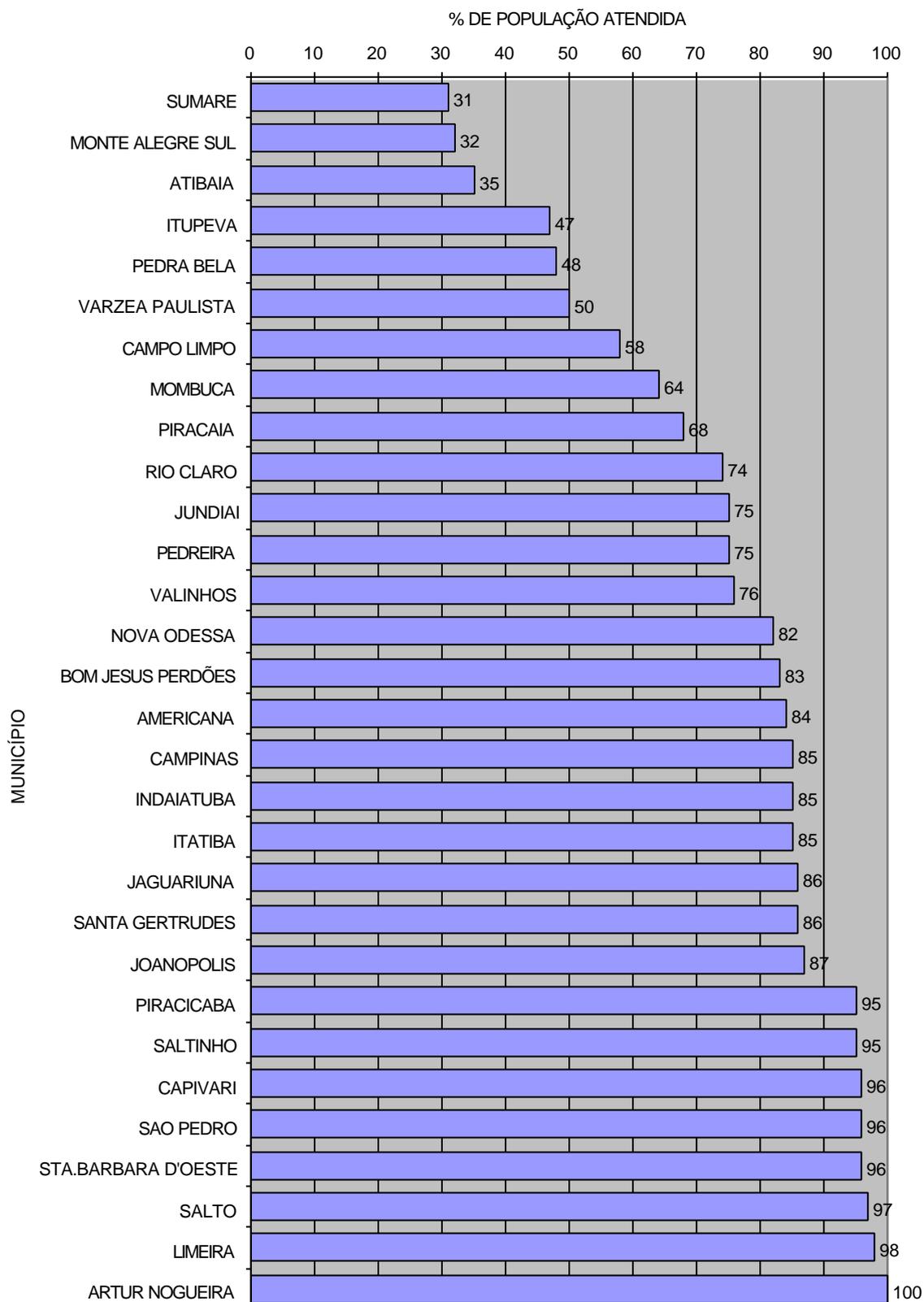
OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 5 - ÍNDICE DE PERDAS NA REDE DE ÁGUA
REFERÊNCIA: DEZ/93**



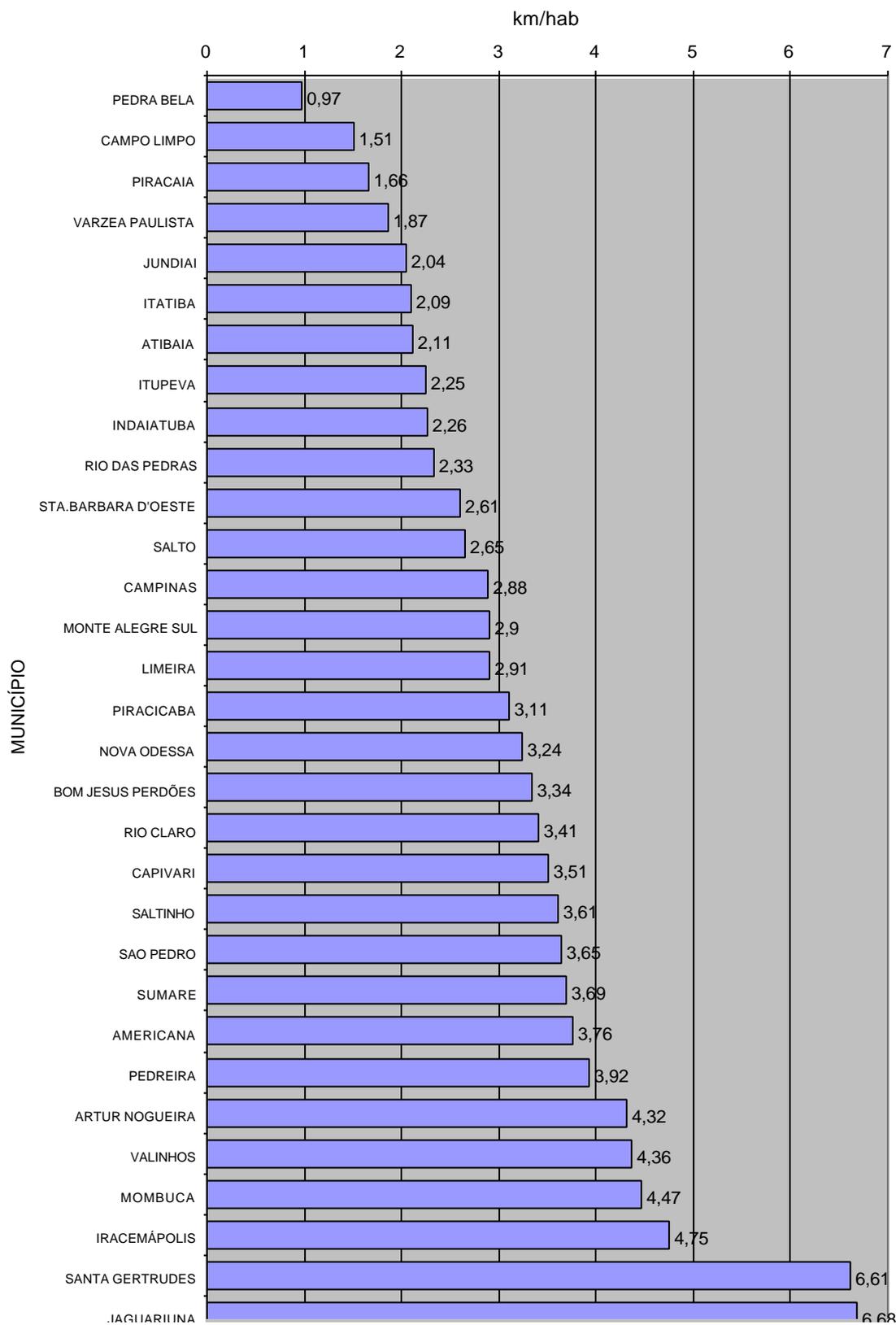
OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 6 - ÍNDICE DE COLETA DE ESGOTO
REFERÊNCIA: DEZ/93**



OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

**GRÁFICO 7 - EXTENSÃO DE REDE DE ESGOTO POR HABITANTE
REFERÊNCIA: DEZ/93**



OBS: Dados Fornecidos até 25/03/94

TABELA 01: CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS AQUÍFEROS E POÇOS TUBULARES

Aquíferos	Características		Características dos Poços		
	Litológicas	Físicas	Cap. Esp. (m ³ /h/m)	Vazão (m ³ /h)	Prof. (m)
Cristalino	Migmatitos – Granitos - Gnaisses – Quartzitos - Xistos e Fílitos	Extensão regional, porosidade de fissuras, caráter eventual, heterogêneo, descontínuo anisotrópico, livre e semi-confinado.	<0,01 a 7	0,5 a 100	50 a 150
Tubarão (Itararé)	Arenito fino a g4rosseiro com matriz lamítica, siltitos, lamitos arenosos, folhelhos, diamictitos e retmítos	Extensão regional porosidade granular, heterogêneo, descontínuo, anisotrópico, livre e semi confinado.	<0,01 a 5	1 a 80	50 a 300
Diabásio	Diabásios	Extensão limitada, porosidade de fissuras, caráter eventual, heterogêneo, descontínuo, anisotrópico, livre a se semi-confinado.	<0,01 a 2	1 a 30	100 a 200
Passa Dois	Lamitos arenosos, siltitos, ritmicos, folhelhos e calcários	Extensão limitada, porosidade de fissuras, e granular, caráter eventual, heterogêneo, descontínuo, anisotrópico, livre	<0,01 a 1	1 a 20	50 a 150
Botucatu	Arenitos, arenitos lamíticos e lanitos	Extensão regional, porosidade granular, heterogêneo (pirambóia) a homogêneo (Botucatu), contínuo, amesotrópico (pirabóia) a isotrópico (Botucatu, livre confinado.	0,5 a 10	5 a 250	40 a 350
Serra Geral	Basalto	Extensão regional, porosidade de fissuras, caráter eventual, heterogêneo, descontínuo, amesotrópico, livre.	<0,01 a 3	5 a 50	70 a 150
Bauru	Arenitos finos a grosseiros, lamíticos, siltitos e lamitos arenosos	Extensão limitada, porosidade granulada, heterogêneo, contínuo, amesotrópico e livre.	0,1 a 2	2 a 20	40 a 100
Cenozóico	Arenitos, areias e lamitos inconsolidados	Extensão limitada, porosidade granular, heterogêneo, descontínuo, amesotrópico e livre	0,01 a 15	1 a 20	10 a 30

TABELA 02: PERSPECTIVA DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

MUNICÍPIOS	NÚMERO TOTAL DE POÇOS EM OPERAÇÃO	POTENCIALIDADES		
		AQUÍFERO EXPLORADO	PROFUNDIDADE PREVISTA (M)	VAZÃO POT. EST. (M ³ /H)
BACIA DO RIO PIRACICABA:				
01) Águas de Sao Pedro	15	Pad + Ita	300	20
02) Americana	100	Ita	300	15
Americana		DbS	150	8
03) Amparo	120	Crt	150	10
04) Analândia	10	Bot + Pad	200	20
05) Artur Nogueira	35	Ita	250	15
06) Atibaia	130	Crt	150	10
07) Bom Jesus dos Perdões	10	Crt	150	10
08) Bragança Paulista	80	Crt	150	10
09) Campinas	430	Ita	250	15
Campinas		Crt	150	20
Campinas		DbS	200	8
10) Charqueada	15	Bot + Pad	200	20
11) Cordeirópolis	15	Pad + Ita	300	15
12) Corumbataí	05	Pad + Ita	300	25
13) Cosmópolis	40	Ita	250	15
14) Holambra	90	Ita	200	10
15) Hortolândia	90	Ita	300	25
16) Ipeúna	10	Cnz + Pad	200	20
17) Iracemápolis	20	Ita	300	15
18) Itatiba	80	Crt	150	10
19) Jaguariuna	50	Crt	150	10
20) Jarinú	10	Crt	150	10
21) Joanópolis	10	Crt	150	10
22) Limeira	150	Ita	400	30
Limeira		DbS	200	8
23) Monte Alegre do Sul	10	Crt	150	10
24) Morungaba	05	Crt	150	10
25) Nazaré Paulista	05	Crt	150	10
26) Nova Odessa	30	Ita	300	15
Nova Odessa		DbS	200	8
27) Paulínia	100	Ita	250	20
Paulínia		DbS	200	8
Paulínia		Cnz	40	5
28) Pedra Bela	05	Crt	150	10
29) Pedreira	40	Crt	150	10
30) Pinhalzinho	05	Crt	150	10
31) Piracaia	15	Crt	150	10
32) Piracicaba	90	Pad + Ita	350	20
Piracicaba		DbS	200	8
33) Rio Claro	80	Pad + Ita	300	20
Rio Claro		Cnz	50	10
34) Rio das Pedras	20	DbS + Ita	250	15
35) Saltinho	05	Cnz	30	10
Saltinho		Pad	200	5
36) Santa Bárbara D'Oeste	70	Ita	300	15
Santa Bárbara D'Oeste		DbS	150	8
37) Santa Gertrudes	25	Pad + Ita	300	25
38) Santa Maria da Serra	05	Bot	150	30
39) Santo Antonio de Posse	20	Ita	100	5
Santo Antonio de Posse		Crt	150	10
40) Sao Pedro	20	Bot	150	30
41) Sumaré	120	Ita	300	20
42) Tuiuti	05	Crt	150	10
43) Valinhos	220	Crt	150	15
44) Vargem	10	Crt	150	10
45) Vinhedo	40	Crt	150	10
Sub-Total da Bacia:	2.460			

CONTINUA ...

... CONTINUAÇÃO

MUNICÍPIOS	NÚMERO TOTAL DE POÇOS EM OPERAÇÃO	POTENCIALIDADES		
		AQUÍFERO EXPLORADO	PROFUNDIDADE PREVISTA (M)	VAZÃO POT. EST. (M ³ /H)
BACIA DO RIO CAPIVARI:				
01) Capivari	50	Ita	250	20
02) Elias Fausto	20	Ita	250	15
03) Louveira	100	Crt	150	10
04) Mombuca	10	Ita	250	15
05) Monte Mor	70	Ita	250	20
06) Rafard	30	Ita	250	20
07) Campinas	320			
08) Vinhedo	40			
Sub-Total da Bacia:	640			
BACIA DO RIO JUNDIAÍ:				
01) Campo Limpo Paulista	20	Crt	150	10
02) Indaiatuba	120	Ita	200	10
Indaiatuba		Crt	150	10
03) Itupeva	80	Crt	150	10
Itupeva		Cnz	40	10
04) Jundiaí	350	Crt	150	10
Jundiaí		Cnz	40	10
05) Salto	60	Crt	150	10
06) Várzea Paulista	50	Crt	150	10
Sub-Total da Bacia:	680			
TOTAL DE POÇOS NA REGIAO:	3.780			

Observação:

1) Cabe salientar ue as vazões potenciais foram estimadas em caráter preliminar para os poços em áreas específicas a serem construídos conforme critérios técnicos racionais em situações hidrogeológicas favoráveis e heterogêneas. Assim, deve-se ter em conta possíveis variações positivas ou negativas normas de ordem de até 50% e excepcionais da ordem de até 80%, nos prognósticos estabelecidos.

2) Aquíferos:

Cnz - Cenozóico

Bar - Bauru

Bas - Basalto - Serra Geral

Bot - Botucatu

Pad - Passa Dois

Dbs - Diabásico

Ita - Tubarão - Itararé

Crt - Cristalino

TABELA 03: RESERVAS FLORESTAIS NA ÁREA DO CBH-PCJ

INVENTÁRIO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO INSTITUTO FLORESTAL DIVISÃO DE DASONOMIA - SMIF - 1994

MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	VEG. NATURAL (VÁRZEA)		REFLORESTAMENTO	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)
Águas de São Pedro	300.00	28.19	9,4%	50.00	16,7%
Americana	14.400.00	268.59	1,9%	105.80	0,7%
Amparo	46.300.00	3.982.80	8,6%	3.124.97	6,7%
Analândia	31.200.00	4.429.55	14,2%	1.279.34	4,1%
Artur Nogueira	19.200.00	1.480.92	7,7%	86.50	0,5%
Atibaia	47.800.00	5.987.60	12,5%	3.063.40	6,4%
Bom Jesus dos Perdões	12.000.00	3.921.13	32,7%	551.15	4,6%
Bragança Paulista	48.900.00	5.960.61	12,2%	3.851.69	7,9%
Campinas	89.000.00	2.682.31	3,0%	2.986.59	3,4%
Campo Limpo Paulista	8.400.00	1.047.72	12,5%	449.75	5,4%
Capivari	31.900.00	1.247.92	3,9%	541.80	1,7%
Charqueada	17.900.00	1.511.68	8,4%	82.85	0,5%
Cordeirópolis	12.300.00	199.60	1,6%	226.96	1,8%
Corumbataí	26.400.00	1.947.69	7,4%	1.039.55	3,9%
Cosmópolis	16.600.00	1.613.34	9,7%	138.05	0,8%
Elias Fausto	20.300.00	810.52	4,0%	62.00	0,3%
Holambra	6.500.00	S.I.		S.I.	
Hortolândia	6.200.00	S.I.		S.I.	
Indaiatuba	29.900.00	1.396.17	4,7%	926.55	3,1%
Ipeúna	17.000.00	1.016.01	6,0%	1.333.78	7,8%
Itacemópolis	10.500.00	176.85	1,7%	68.25	0,7%
Itatiba	32.500.00	2.146.73	6,6%	1.627.92	5,0%
Itupeva	19.600.00	2.028.88	10,4%	2.574.10	13,1%
Jaguariuna	9.600.00	1.016.39	10,6%	217.35	2,3%
Jarinú	20.000.00	3.060.37	15,3%	2.042.26	10,2%
Joanópolis	37.700.00	5.605.42	14,9%	1.764.35	4,7%
Jundiaí	45.000.00	10.914.00	24,3%	4.987.70	11,1%
Limeira	57.900.00	1.778.04	3,1%	263.80	0,5%
Louveira	5.400.00	164.62	3,0%	229.50	4,3%
Mombuca	13.600.00	665.45	4,9%	382.00	2,8%
Monte Alegre do Sul	11.700.00	998.39	8,5%	569.17	4,9%
Monte Mor	23.600.00	1.238.76	5,2%	479.00	2,0%
Morungaba	14.300.00	1.026.47	7,2%	934.80	6,5%
Nazaré Paulista	32.200.00	13.023.05	40,4%	821.90	2,6%
Nova Odessa	6.200.00	175.76	2,8%	39.75	0,6%
Paulínia	14.200.00	285.90	2,0%	414.70	2,9%
Pedra Bela	14.800.00	1.484.13	10,0%	7.505.20	50,7%
Pedreira	11.600.00	528.03	4,6%	627.85	5,4%
Pinhalzinho	16.100.00	6.805.86	42,3%	755.15	4,7%
Piracaia	37.400.00	6.883.37	18,4%	1.956.31	5,2%
Piracicaba	135.300.00	6.189.13	4,6%	1.740.58	1,3%
Rafard	14.000.00	731.01	5,2%	57.50	0,4%
Rio Claro	52.100.00	2.320.98	4,5%	3.215.92	6,2%
Rio das Pedras	22.100.00	301.40	1,4%	399.50	1,8%
Saltinho	9.900.00	S.I.		S.I.	
Salto	16.000.00	S.I.		4.746.64	29,7%
Santa Bárbara D'Oeste	27.000.00	518.09	1,9%	49.75	0,2%
Santa Gertrudes	10.000.00	270.66	2,7%	89.75	0,9%
Santa Maria da Serra	26.600.00	1.792.34	6,7%	691.00	2,6%
Santo Antonio da Posse	14.100.00	749.37	5,3%	189.50	1,3%
São Pedro	59.600.00	5.738.21	9,6%	412.00	0,7%
Sumaré	16.400.00	142.94	0,9%	361.65	2,2%
Tuiuti	12.800.00	S.I.		S.I.	
Valinhos	11.100.00	786.75	7,1%	256.95	2,3%
Vargem	14.500.00	S.I.		32.00	0,2%
Várzea Paulista	3.600.00	420.06	11,7%	141.00	3,9%
Vinhedo	8.000.00	612.13	7,7%	365.32	4,6%
Total	1.389.500.00	120.111.89	8,6%	60.910.95	4,4%

TABELA 04: DADOS DOS SISTEMAS MUNICIPAIS DE ÁGUA E ESGOTO

MUNICÍPIO	POP EST HAB 12/93	VOLUME PRODUZIDO (m3/mes)	VOLUME MEDIDO (m3/mes)	N. LIG. ÁGUA RESID.	N. LIG. ESGOTO RESID.	EXT. RED ÁGUA (Km)	EXT. RED ESG. (Km)	VOLUME RESERV (m3)
Americana	158.642	1.719.530	1.164.900	35.621	31.937	653	560	26.630
A. Nogueira	20.137	143.800	99.456	5.150	5.150	87	87	1.300
Atibaia	100.666	579.472	407.689	15.213	8.572	234	134	5.600
B.J.Perdões	9.279	60.000	50.000	1.850	1.900	40	25	500
Bragança Pta		644.480	440.136	21.808	17.086	131	108	6.890
Campinas	819.344	8.961.921	5.721.830	147.382	128.178	2.678	2.302	117.37
Campo L.Pta	47.835	540.000	294.000	10.082	6.613	190	64	5.982
Capivari	34.837	407.534	166.720	8.509	8.227	154	121	2.150
Indaiatuba	111.560	1.050.000	650.000	25.257	23.925	272	227	12.090
Iracemópolis	11.785	110.000	85.000	2.961	2.961	56	56	900
Itatiba	59.441	397.379	309.809	13.328	11.802	178	119	5.300
Itupeva	19.292	62.720	48.350	2.593	2.126	45	25	1.070
Jaguariuna	20.661	238.460	149.177	5.584	4.809	150	138	N.I.
Joanópolis	5.203	34.900	N.I.	1.242	1.242	N.I.	N.I.	N.I.
Jundiaí	294.640	2.776.008	1.855.230	55.229	50.428	727	495	29.397
Limeira	228.194	2.104.000	1.203.973	50.491	49.537	770	665	30.000
Mombuca	1.343	10.355	6.235	334	213	7	6	395
Monte A.Sul	5.508	30.600	27.200	1.400	450	42	16	900
Nova Odessa	40.597	352.000	264.000	8.351	7.919	122	114	3.000
Pedra Bela	1.122	5.321	4.166	255	133	5	1	150
Pedreira	30.256	158.760	119.700	6.628	5.634	91	105	2.000
Piracaia	13.815	86.537	64.901	3.607	2.438	19	23	1573
Piracicaba	291.160	2.780.980	1.709.409	69.110	65.667	1.095	906	35.050
Rio Claro	185.436	1.532.620	950.224	46.319	35.103	626	615	21.000
Rio Pedras	23.624	14.400	115.000	5.300	5.300	70	55	2.500
Saltinho	3.873	28.000	20.000	1.006	953	14	14	270
Salto	80.239	807.926	590.225	19.960	19.400	214	213	11.480
S. Gertrudes	10.284	94.488	50.940	2.597	2.235	71	68	540
Sta M. Serra	3.369	N.I.	26.000	838	838	N.I.	N.I.	N.I.
S.B. D'Oeste	184.718	1.296.000	960.000	41.716	40.051	500	482	21.750
São Pedro	21.938	207.360	113.630	6.027	5.800	145	80	3.050
Sumaré	241.658	800.000	545.009	32.090	17.343	922	514	12.000
Valinhos	60.578	520.000	355.480	13.645	11.281	217	244	6.350
Varzea Pta.	76.263	471.600	362.407	9.111	8.087	110	80	5.500

Obs: 1- N.I.: Não informou.
 2- Dados fornecidos até 25/03/94

1.2. USO DAS ÁGUAS

Verificadas as características globais, físicas, de ocupação e de monitoramento, através dos pontos hidrológicos na área do CBH-PCJ, destaca-se neste item, de forma mais detalhada, as condições de uso das águas dos cursos d'água principais dessas bacias hidrográficas, a saber: Rio Piracicaba, Rio Jaguarí, Rio Atibaia, Rio Corumbataí, Rio Camanducaia (todos na bacia do Piracicaba), Rio Capivarí e Rio Jundiaí.

A abordagem será feita sob dois aspectos. O quantitativo e o qualitativo. Assim, no **MAPA 12**, nos **GRÁFICOS** de **8 a 18 (págs 32 à 40)** e na **TABELA 5 (pág 48)** são mostradas as informações sobre as demandas de águas superficiais e subterrâneas. Nas **TABELAS** de **6 a 13 (págs 50 à 55)** e nos **GRÁFICOS** de **19 a 25 (págs 41 à 47)** são informadas as cargas poluidoras urbanas e industriais e os perfís sanitários dos cursos d'água em questão.

A) DEMANDAS

Para a elaboração do mapa, tabela e gráficos que serão apresentados, foram utilizados os dados do cadastro de usuários do DAEE (no caso das informações sobre usos urbanos e industriais) e os dados de irrigação do "Plano Diretor de Captação e Produção de Água para Abastecimento Público nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivarí" (Convênio CONSÓRCIO/DAEE - Jaakko Pöyry Engenharia Ltda. - 1992).

O **MAPA 12** apresenta, para 7 (sete) sub-bacias na área do CBH-PCJ os valores das demandas de água existentes em dezembro/93, divididas em demandas para uso urbano, industrial e para irrigação. Para cada um dos usos mostrados, e em cada sub-bacia, há a indicação da porcentagem de participação em relação à demanda total de cada uso, na área do CBH-PCJ. Assim, como exemplo, cita-se que a demanda de água para uso urbano na sub-bacia do Atibaia é de 5,2 m³/s, que corresponde a 34,4% da demanda para abastecimento público na área do CBH-PCJ. Destaca-se que a captação de água da cidade de Jundiaí, no rio Atibaia, foi considerada como demanda naquela sub-bacia. Por outro lado, a vazão retirada no Atibaia também foi considerada como demanda na sub-bacia do Jundiaí, haja visto a captação de Jundiaí no rio Jundiaí-Mirim. Portanto, a demanda urbana total de água, no CBH-PCJ, está afetada pela dupla consideração da captação de Jundiaí no Atibaia (0,70 m³/s).

A **TABELA 5 (pág 48)** traz a relação, para cada sub-bacia em questão, dos 5 (cinco) principais usuário das águas superficiais, tanto urbanos quanto industriais, com as respectivas vazões de captação.

Os **GRÁFICOS** de **8 a 14 (págs 32 à 38)** apresentam a evolução dos usos da água ao longo do perfil longitudinal dos cursos d'água em questão, bem como, a estimativa dos valores das vazões mínimas naturais (Q_{7,10}), médias de sete dias consecutivos e Período de Retorno de dez anos. Desta forma é possível ao observador avaliar, em cada seção do curso d'água, a vazão que estará disponível, no caso de estiagem crítica. Esta vazão será a diferença entre os valores de Q_{7,10} e da "Demanda

Acumulada" na seção em estudo. Considerou-se, no gráfico de demandas, valores positivos para retiradas de água dos cursos d'água e valores negativos para os lançamentos.

Os **GRÁFICOS** de 15 a 18 (**págs 39 e 40**) trazem as informações relativas aos usos do manancial subterrâneo, sub-divididos por aquíferos e por uso (urbano, industrial e agro-pastoril). Destaca-se, no **GRÁFICO 17 (pág 40)**, a grande utilização atual do aquífero Tubarão/ Itarari com mais de 50% de sua capacidade de produção já comprometida.

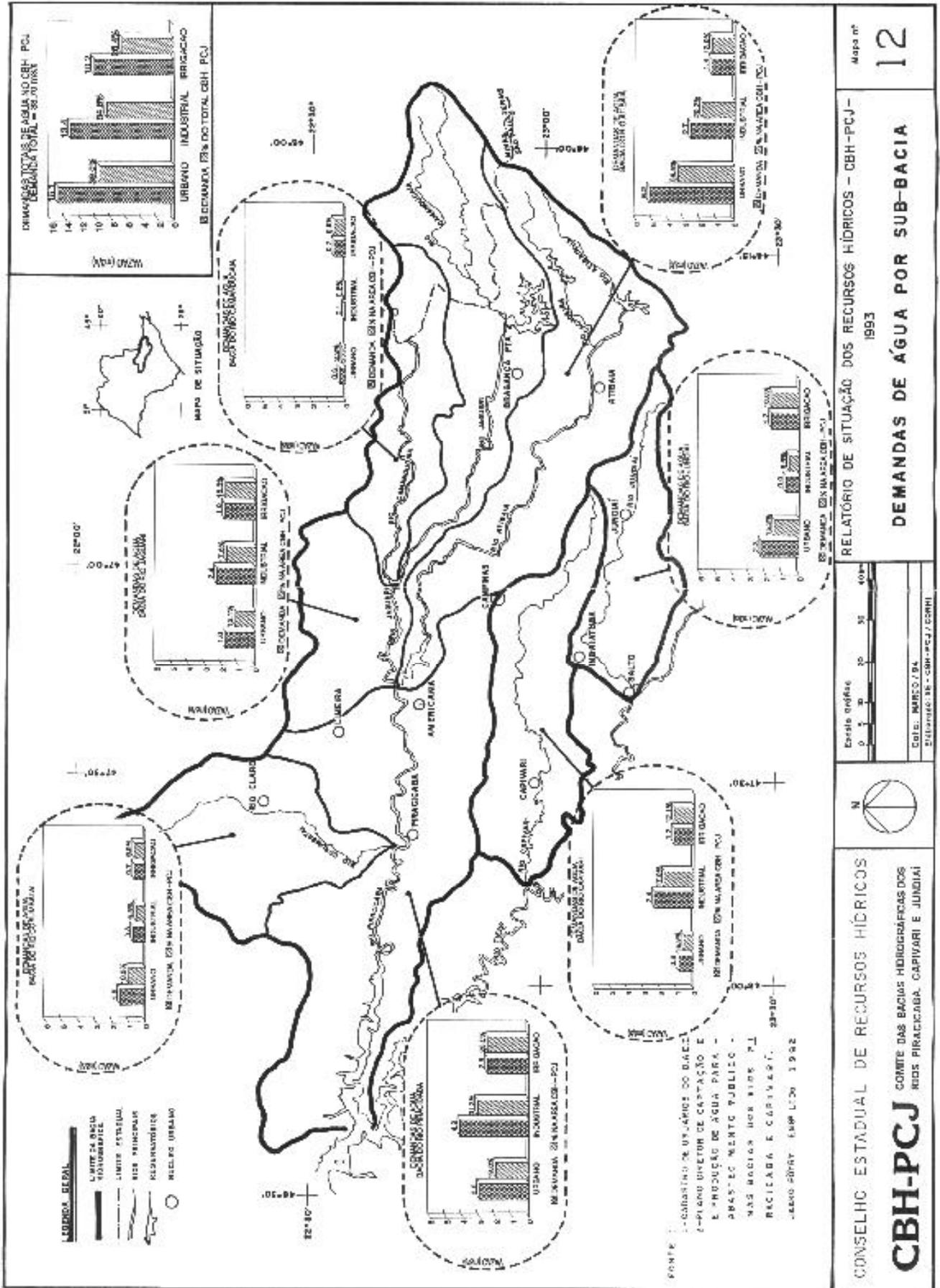
B) POLUIÇÃO

Para a elaboração das tabelas e gráficos anexos foram utilizadas as informações contidas nos Relatórios "Diagnósticos da Poluição Ambiental no Interior do Estado de São Paulo - CETESB - Jan/93" e "Relatório de Situação de Bacias Hidrográficas - CETESB - 1993".

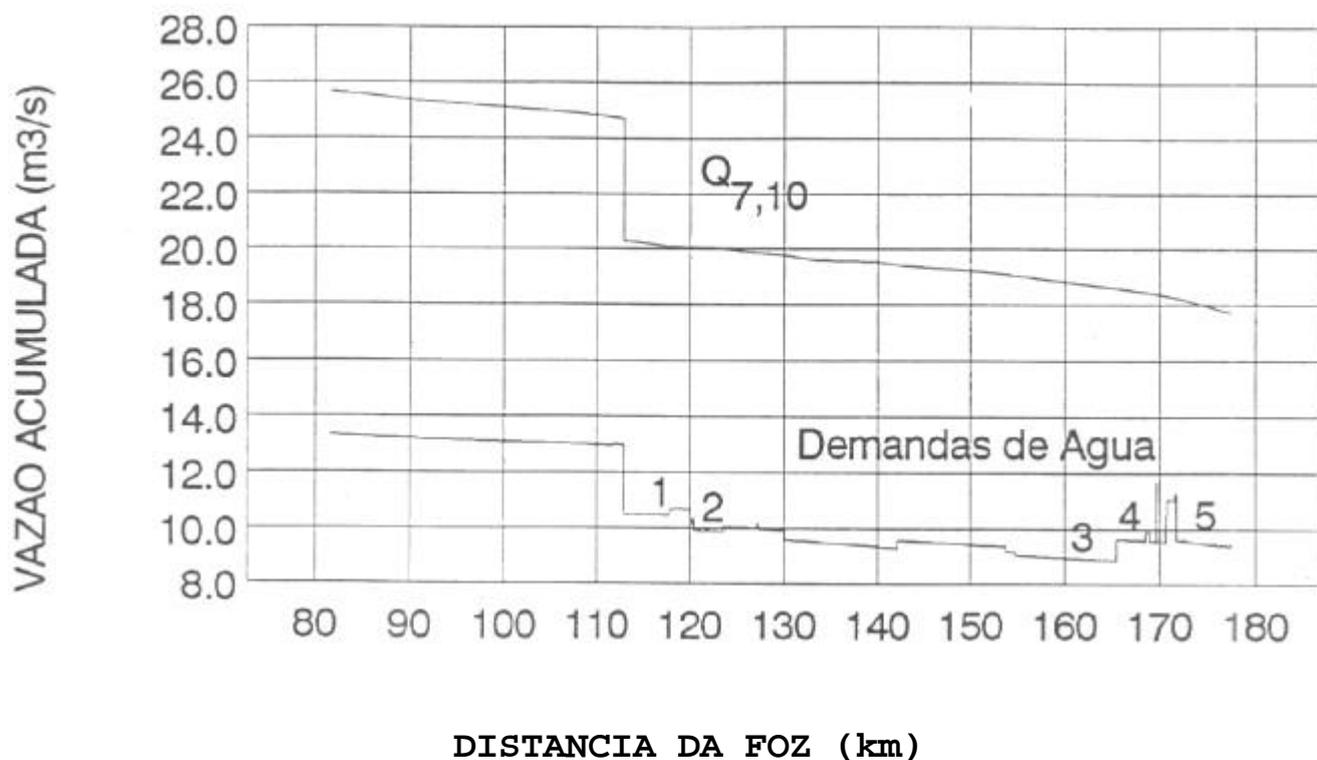
Nas **TABELAS** de 6 a 10 (**págs 5 à 53**) são mostradas as principais cargas poluidoras de origem industrial na área do CBH-PCJ, divididas em 5 (cinco) sub-bacias: Piracicaba (rios Piracicaba e Corumbataí), Jaguari (rios Jaguari e Camanducaia), Atibaia, Capivari e Jundiaí.

Nas **TABELAS** de 11 a 13 (**págs 54 e 55**) são mostradas as cargas poluidoras de origem doméstica, divididas em 3 (três) sub-bacias: Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

Os **GRÁFICOS** de 19 a 25 (**Págs 41 à 47**) trazem os perfís sanitários dos rios já mencionados acima, incluindo-se o rio Jundiaí-Mirim, na bacia do rio Jundiaí. Esses perfís apresentam, ao longo desses cursos d'água, a evolução dos parâmetros DBO, OD e Coliformes Fecais, durante quatro meses distintos, sendo dois no ano de 1992 e dois em 1993.



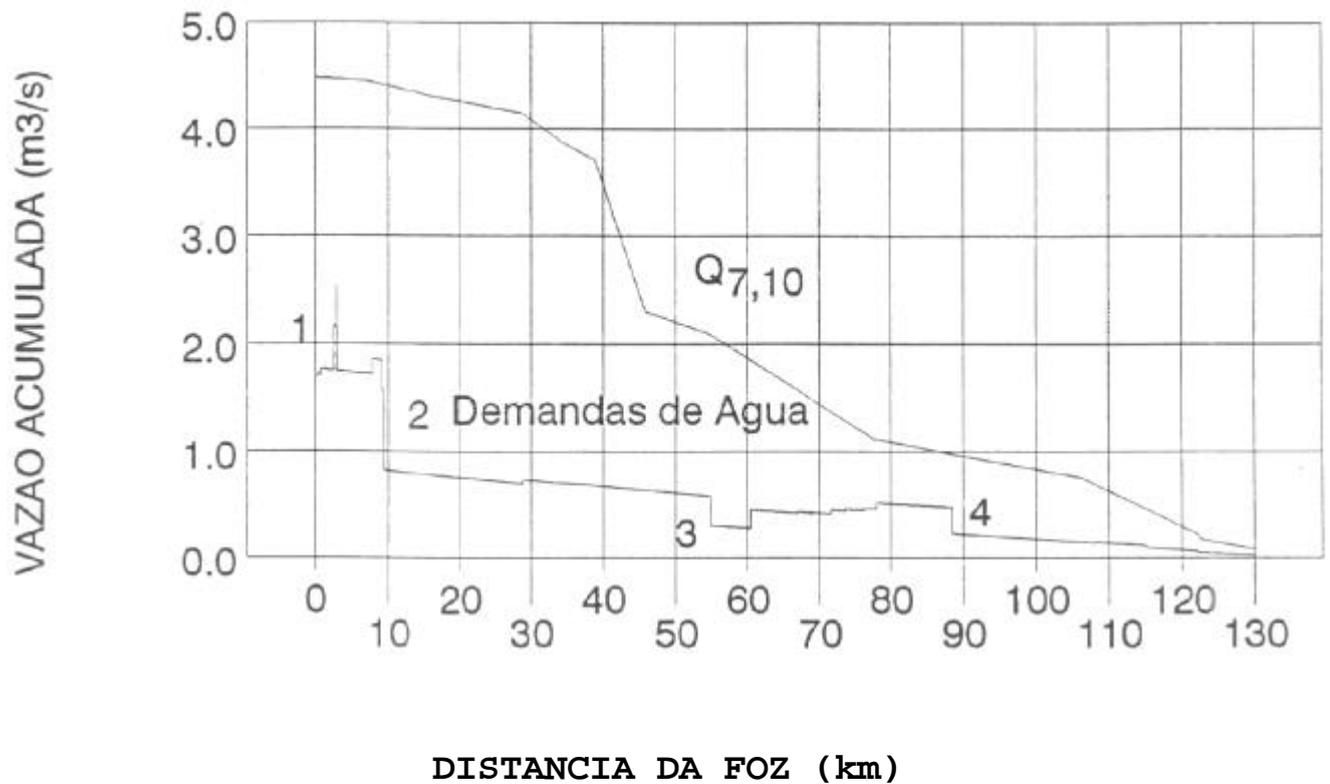
**GRÁFICO 8 - USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO PIRACICABA**



- 1 - CORUMBATAÍ
- 2 - CIA. INDL. E AR. BOYES E FERRO LIAS PIRACICABA
- 3 - RIBEIRÃO TATU
- 4 - RIBEIRÃO QUILOMBO
- 5 - RIPASA S.A. E P.M. DE AMERICANA

DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

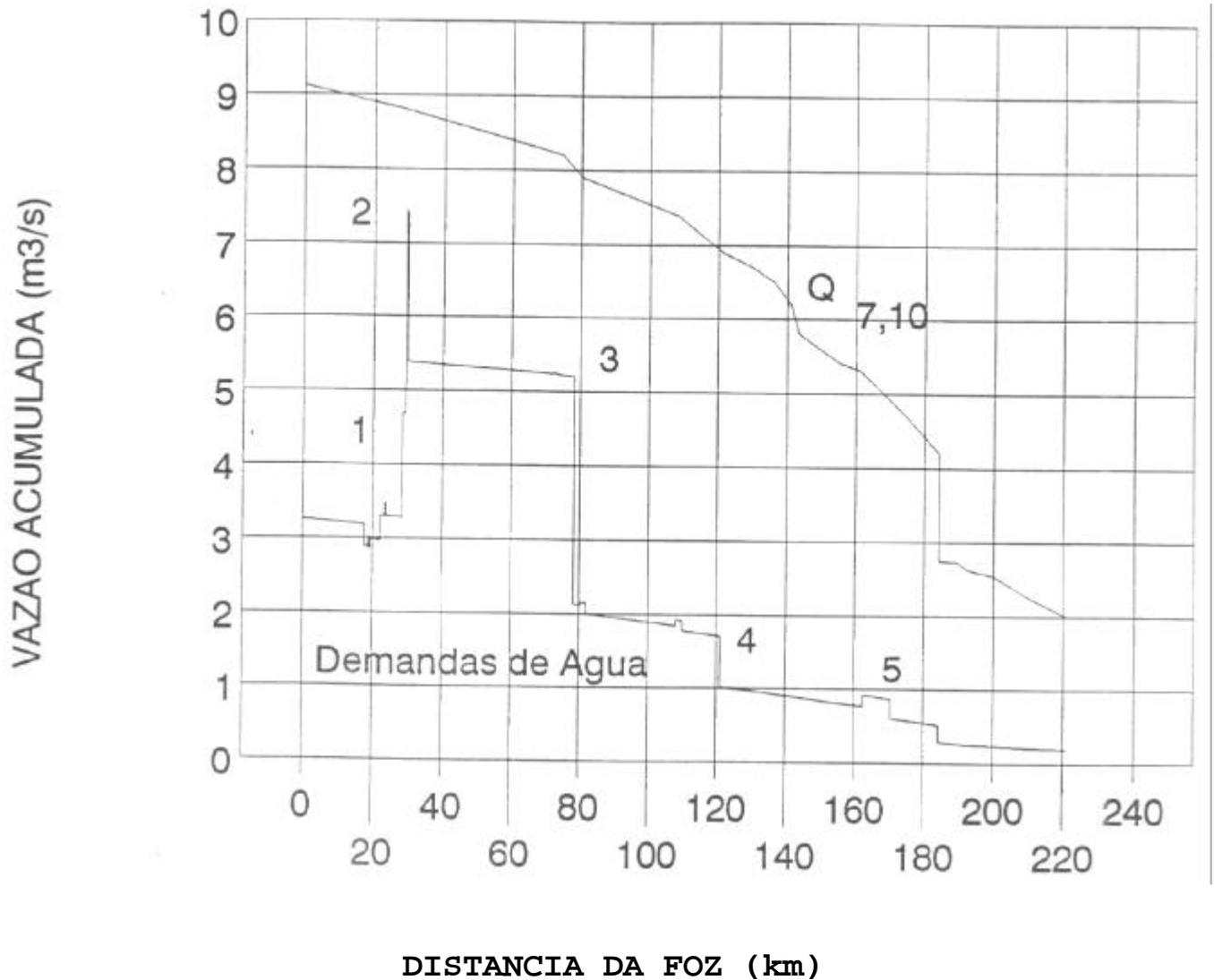
**GRÁFICO 9 - USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO CORUMBATAÍ**



- 1 - INDÚSTRIAS QUIÍMICAS BUTILAMIL
- 2 - USINA COSTA PINTO E P.M. DE PIRACICABA
- 3 - P.M. DE RIO CLARO (Ribeirão Claro)
- 4 - P.M. DE RIO CLARO (Rio Corumbataí)

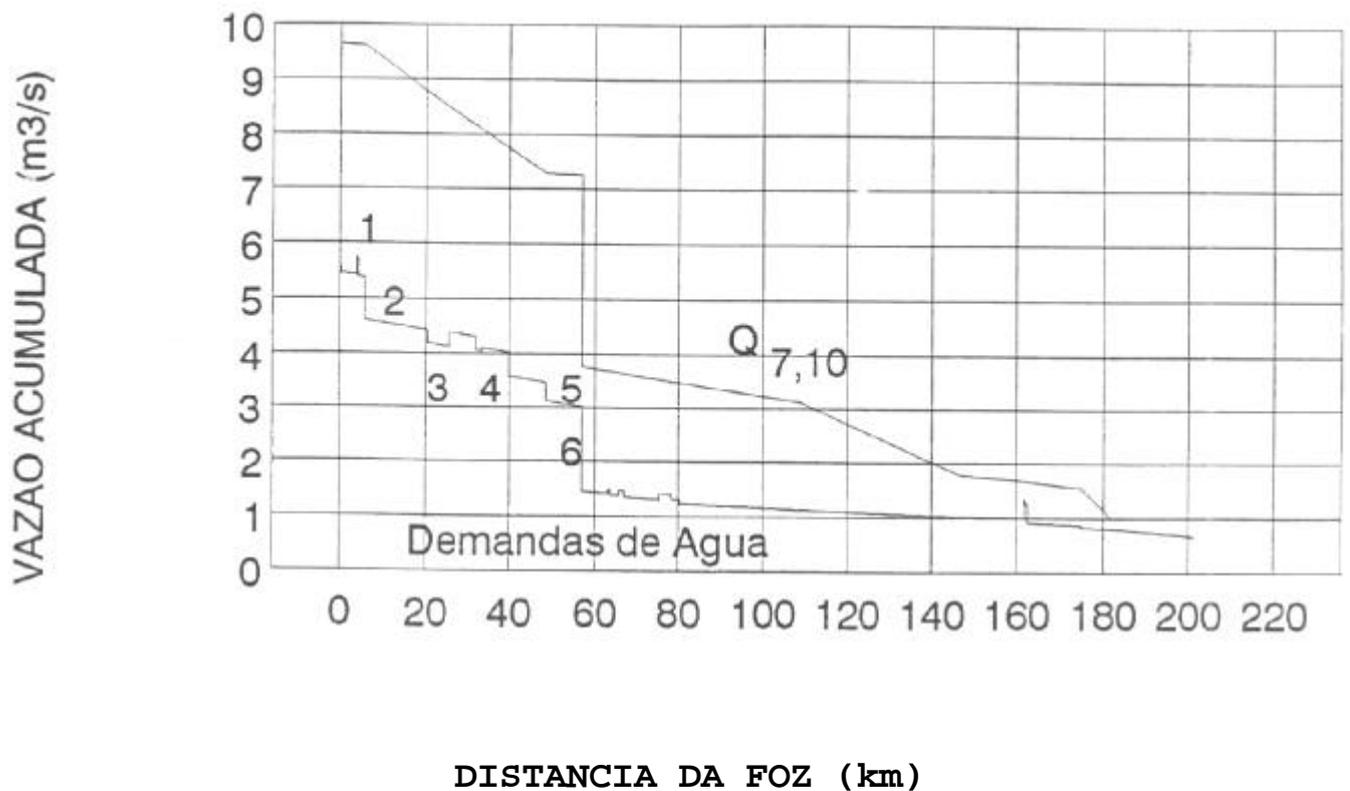
DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

**GRÁFICO 10 – USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO ATIBAIA**



DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

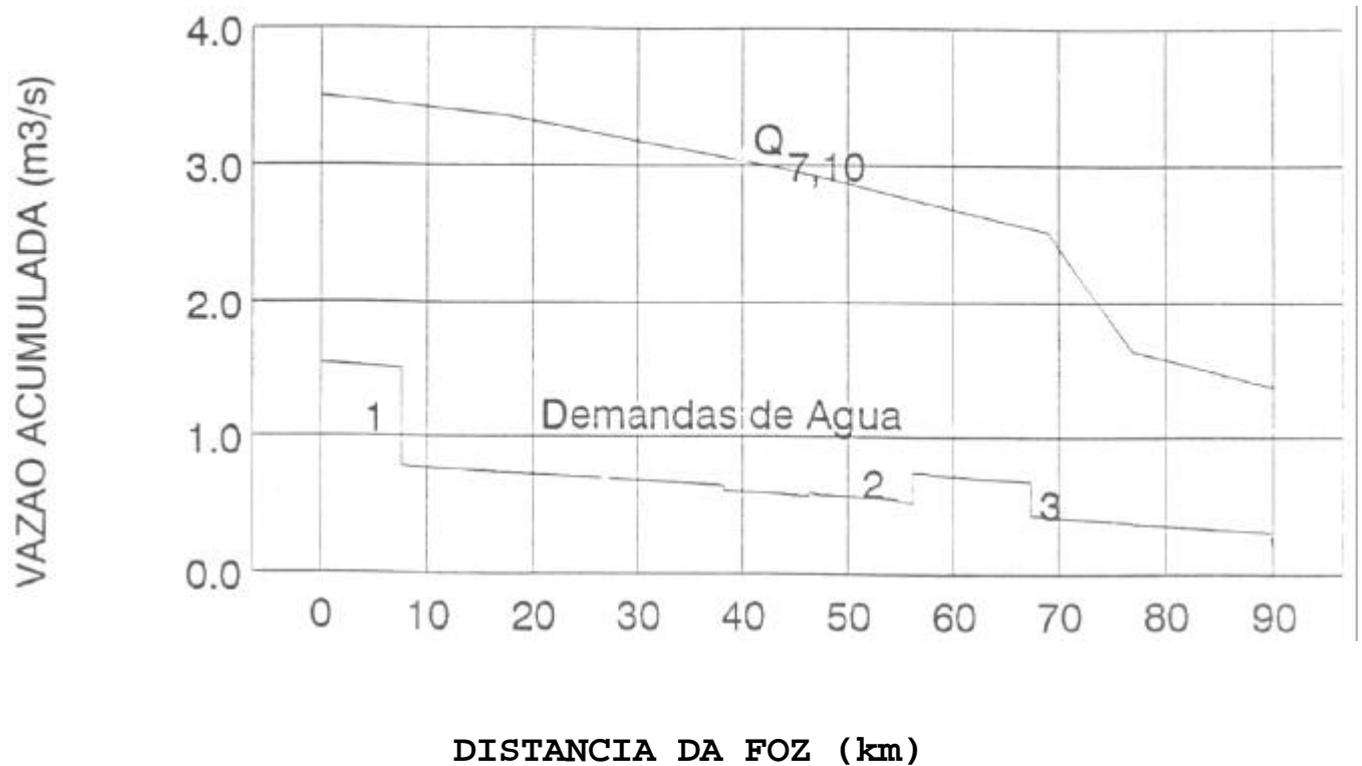
**GRÁFICO 11 – USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO JAGUARI**



- 1 - AJINOMOTO INTERAMERICANA IND. E COM. LTDA
- 2 - CAPTAÇÃO DE LIMEIRA
- 3 - USINA AÇUCAREIRA ESTER S/A E RIB. PIRAPITINGUI
- 4 - PETROBRAS S/A REPLAN
- 5 - COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DE HOLAMBRA
- 6 - RIO CAMANDUCAIA

DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

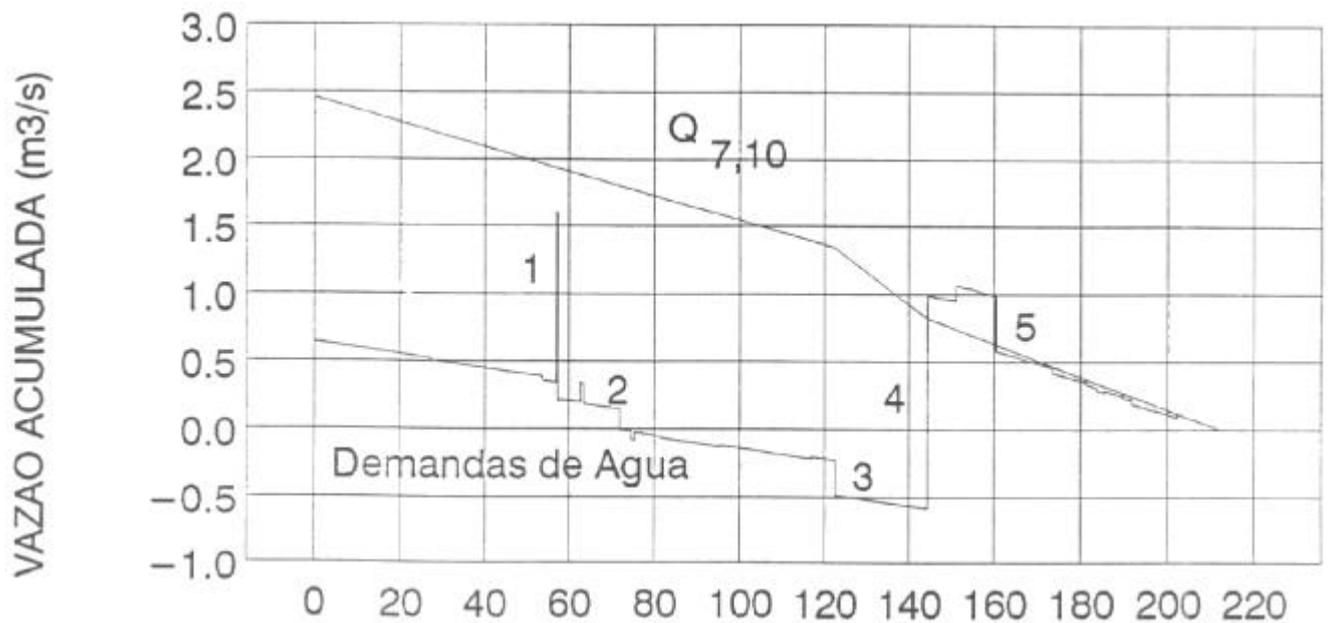
**GRÁFICO 12 – USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO JAGUARI**



- 1 - COOPERATIVA AGROPECUÁRIA DE HOLAMBRA
- 2 - RIBEIRÃO VERMELHO
- 3 - CAPTAÇÃO P.M. DE AMPARO

DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

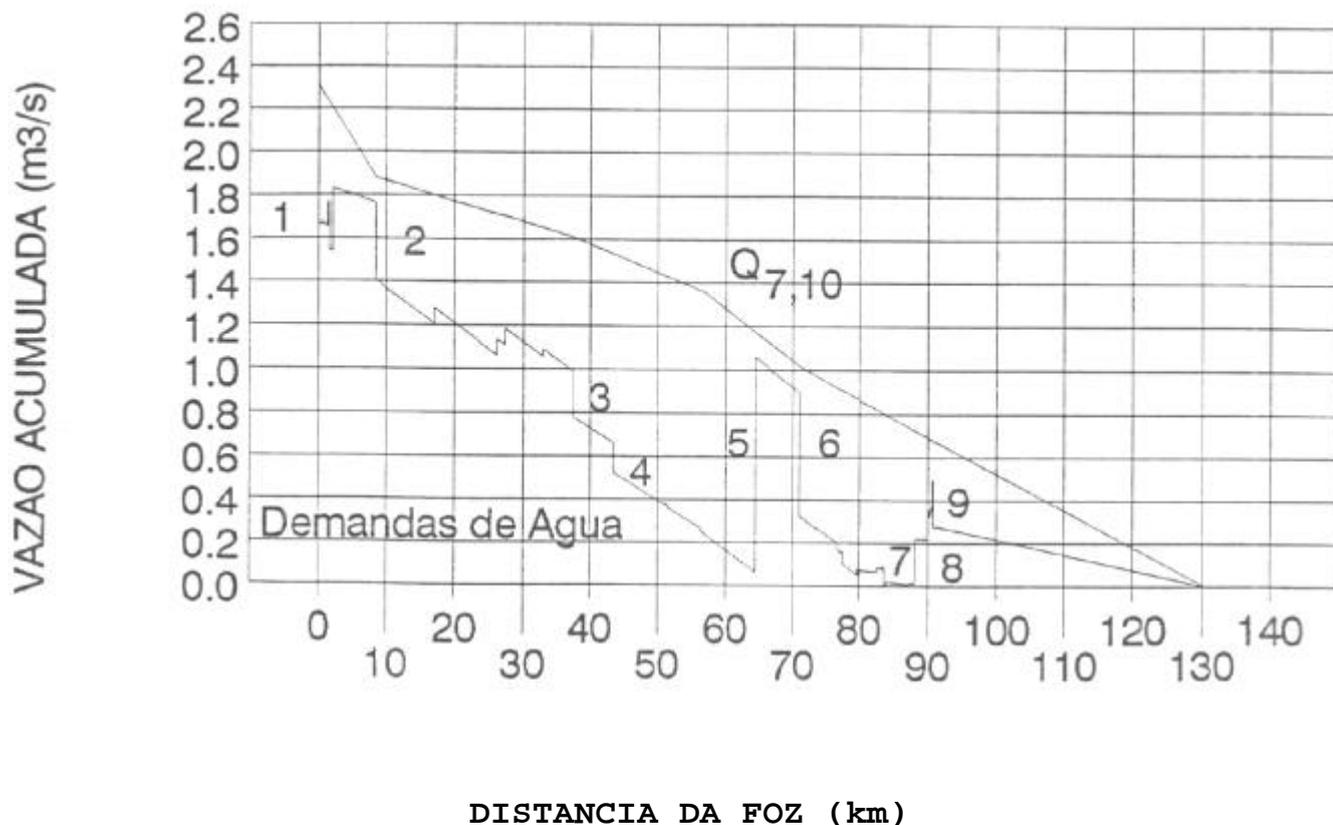
**GRÁFICO 13 – USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO CAPIVARI**



- 1 - UNIÃO SÃO PAULO S/A AGRICULTURA, IND. E COM.
 2 - USINA AÇUCAREIRA SANTA CRUZ S/A
 3 - CAPTAÇÃO DE INDAIATUBA NO RIO CAPIVARI
 4 - RIBEIRÃO PIÇARRÃO
 5 - CAPTAÇÃO DE CAMPINAS (SANASA)

DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

**GRÁFICO 14 – USO DA ÁGUA NA BACIA
PERFIL NO RIO JUNDIAÍ**



- 1 - LANÇ. ESGOTO DE SALTO E CAP. E LANÇ. DA EUCATEX
- 2 - CAPTAÇÃO DE SALTO
- 3 - P.M. DE INDAIATUBA
- 4 - P.M. DE INDAIATUBA
- 5 - LANÇAMENTO DE ESGOTO DE JUNDIAÍ
- 6 - CAP JUNDIAÍ NO RIB JUNDIAÍ-MIRIM (Reversão do Atibaia)
- 7 - CAPTAÇÃO ELEKE PRODUTOS QUÍMICOS
- 8 - RIBEIRÃO MAE ROSA
- 9 - CAPTAÇÃO KRUPP E P.M. DE CAMPO LIMPO

DEMANDAS DE ÁGUA = URBANO + INDUSTRIAL + IRRIGAÇÃO

GRÁFICO 15 - DISPONIBILIDADE HÍDRICA DOS AQÜÍFEROS
DISP. TOTAL = 21,7 M³/S

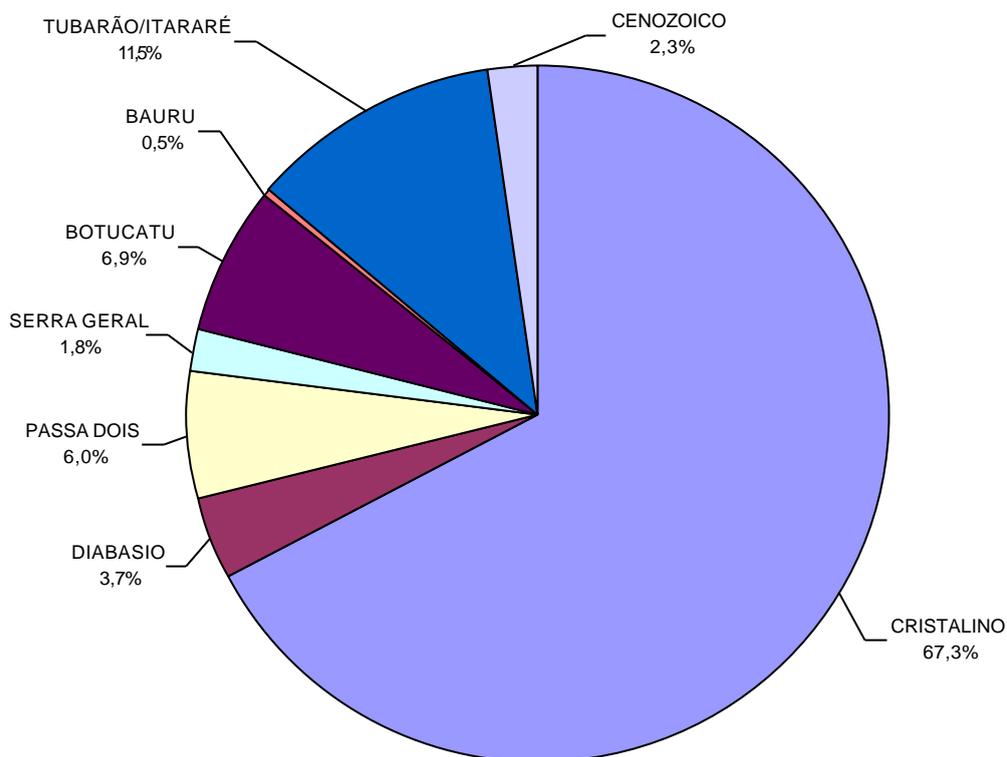


GRÁFICO 16 - USO EM REALÇÃO A CAPACIDADE DO AQÜÍFERO
VAZÃO TOTAL = 2,8 M³/S

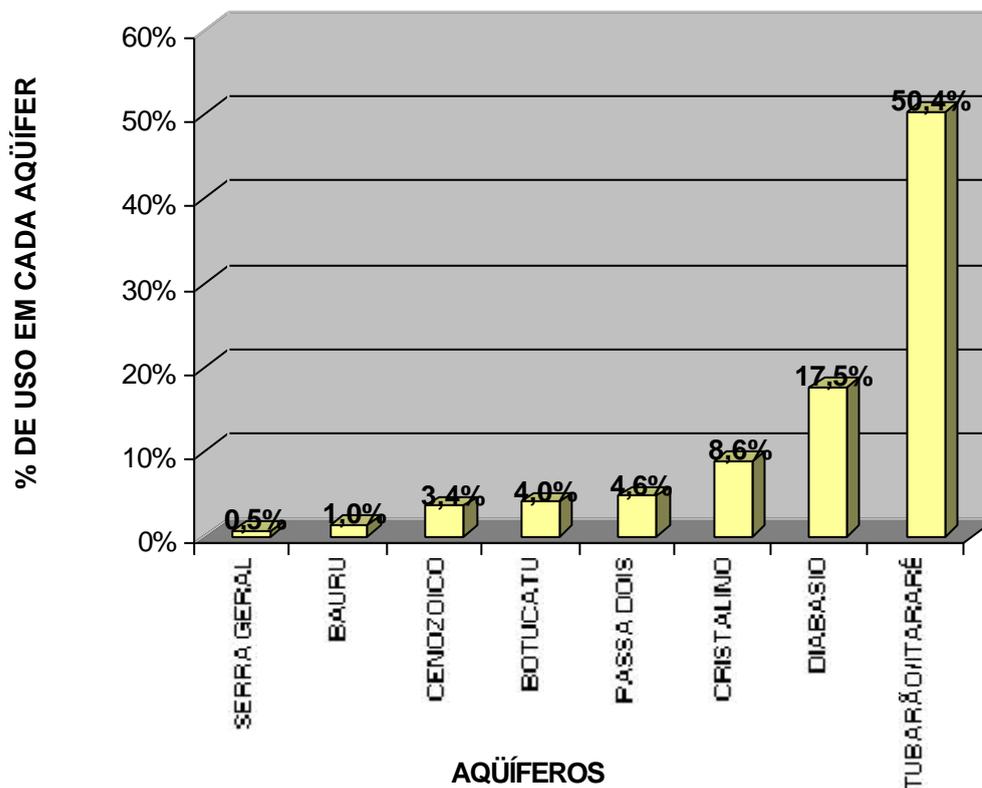


GRÁFICO 17 - VAZÕES CAPTADAS POR AQUÍFERO
VAZÃO TOTAL = 2,8 M³/S

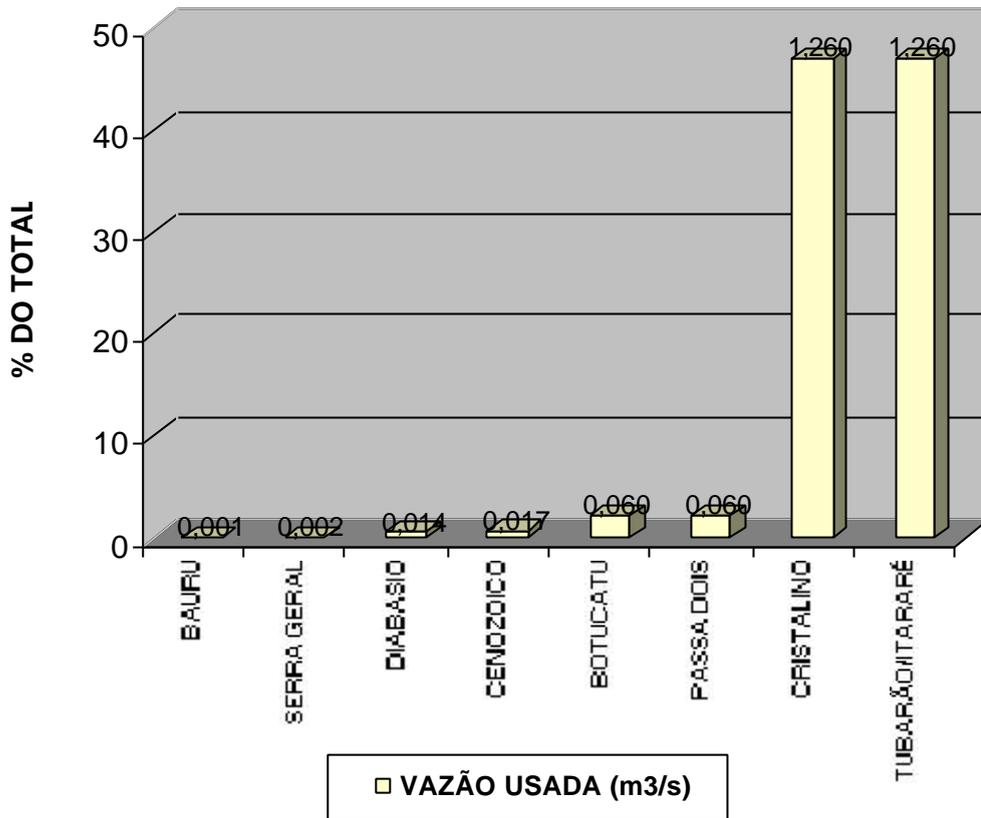


GRÁFICO 18 - USO POR ATIVIDADE
VAZÃO TOTAL = 2,8 M³/S

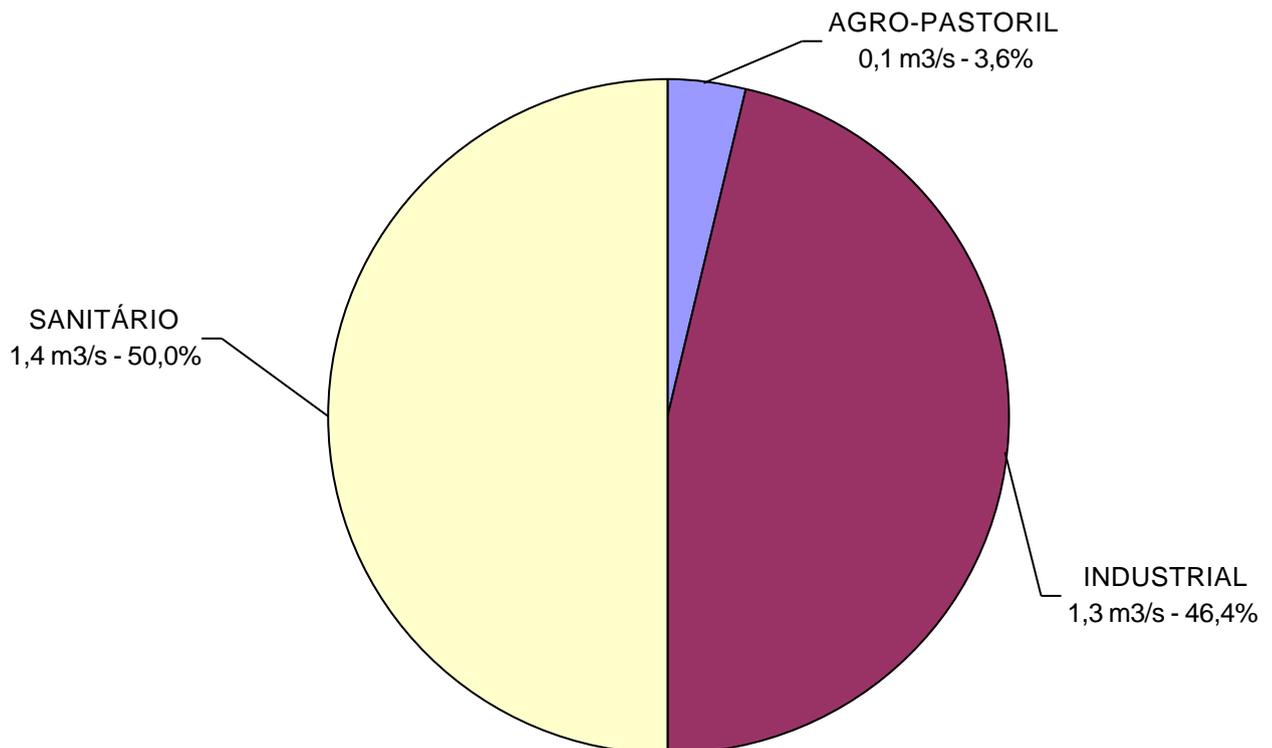


GRÁFICO 19 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO PIRACICABA

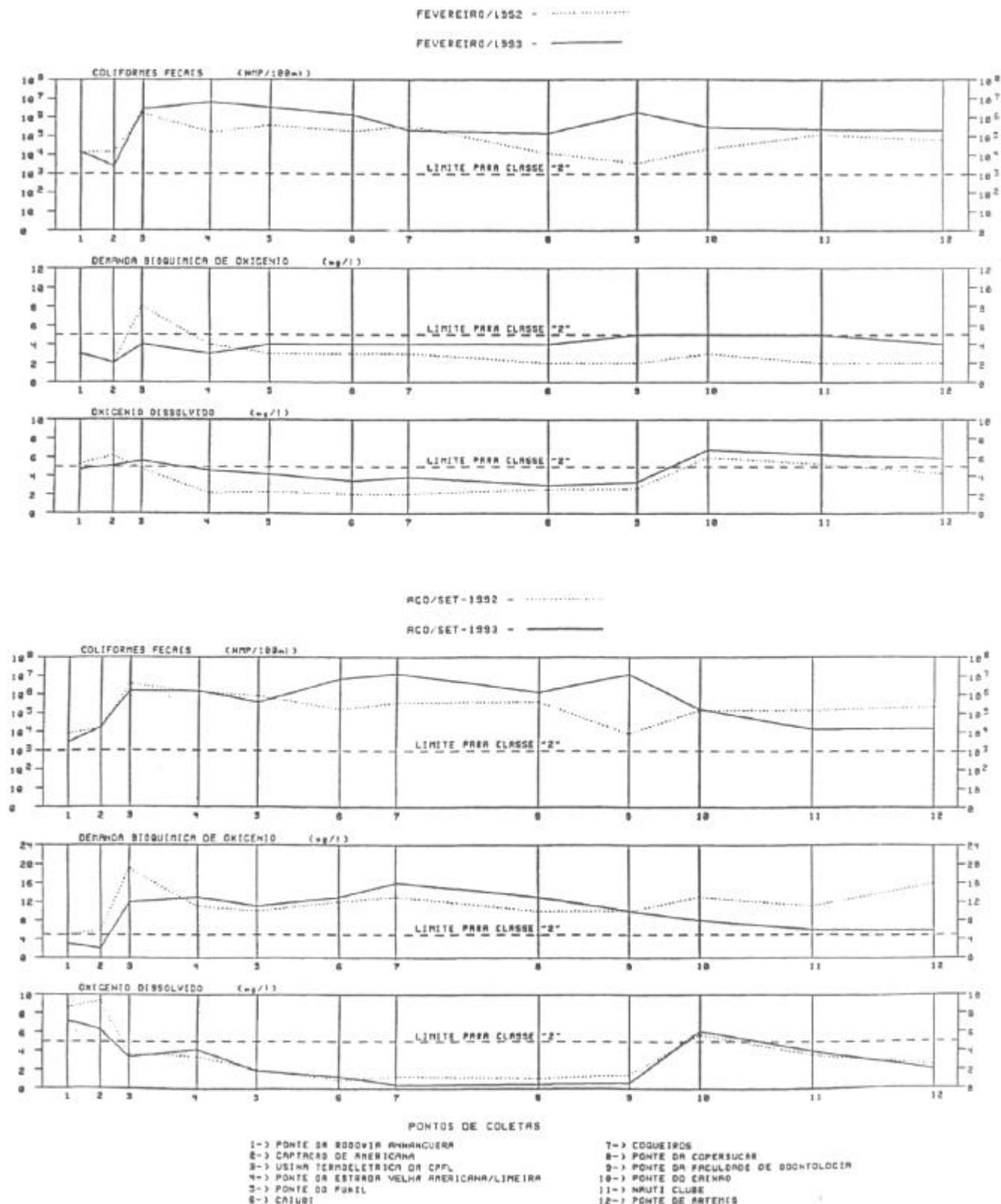


GRÁFICO 20 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO ATIBAIA

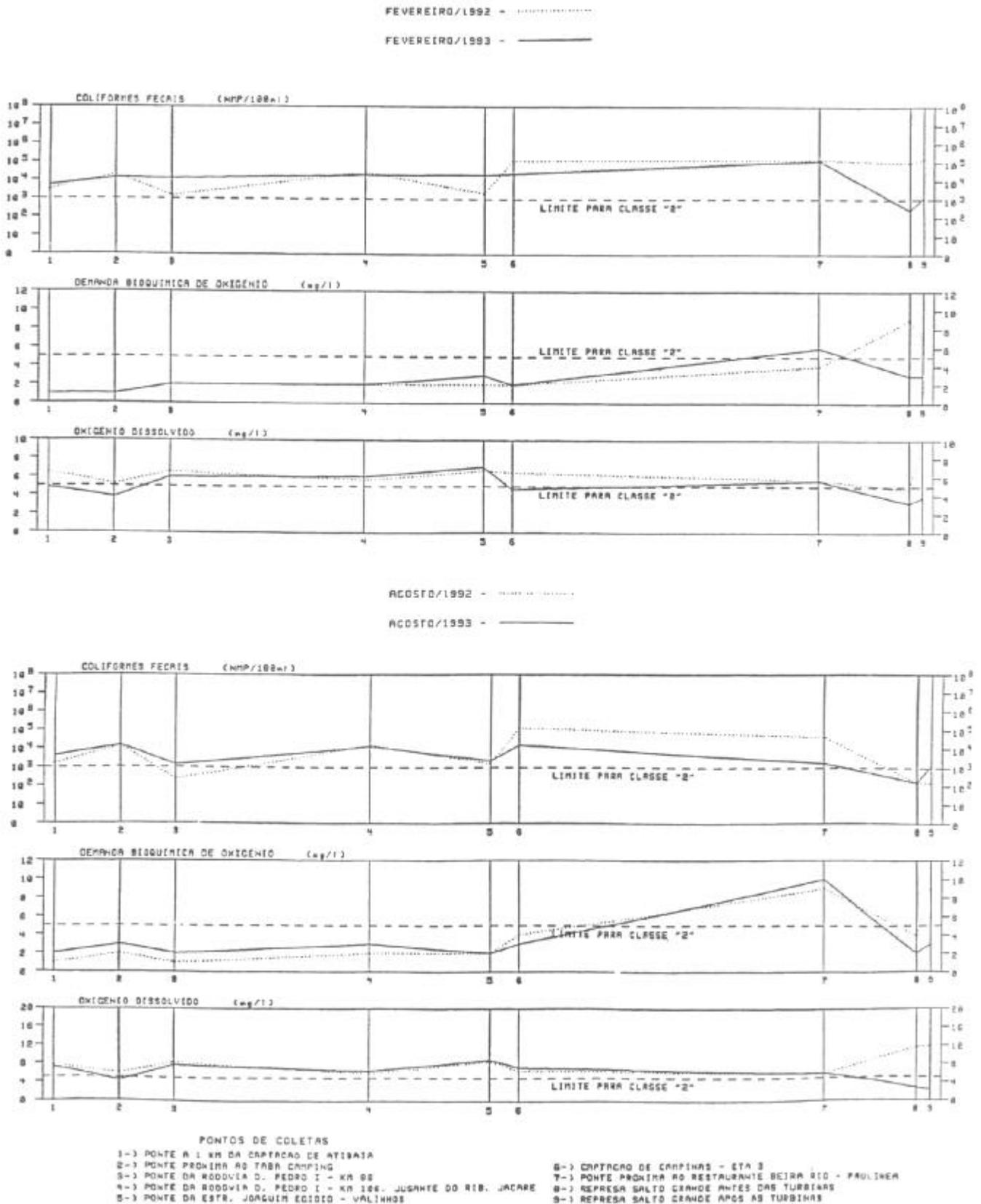


GRÁFICO 21 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO JUNDIAÍ

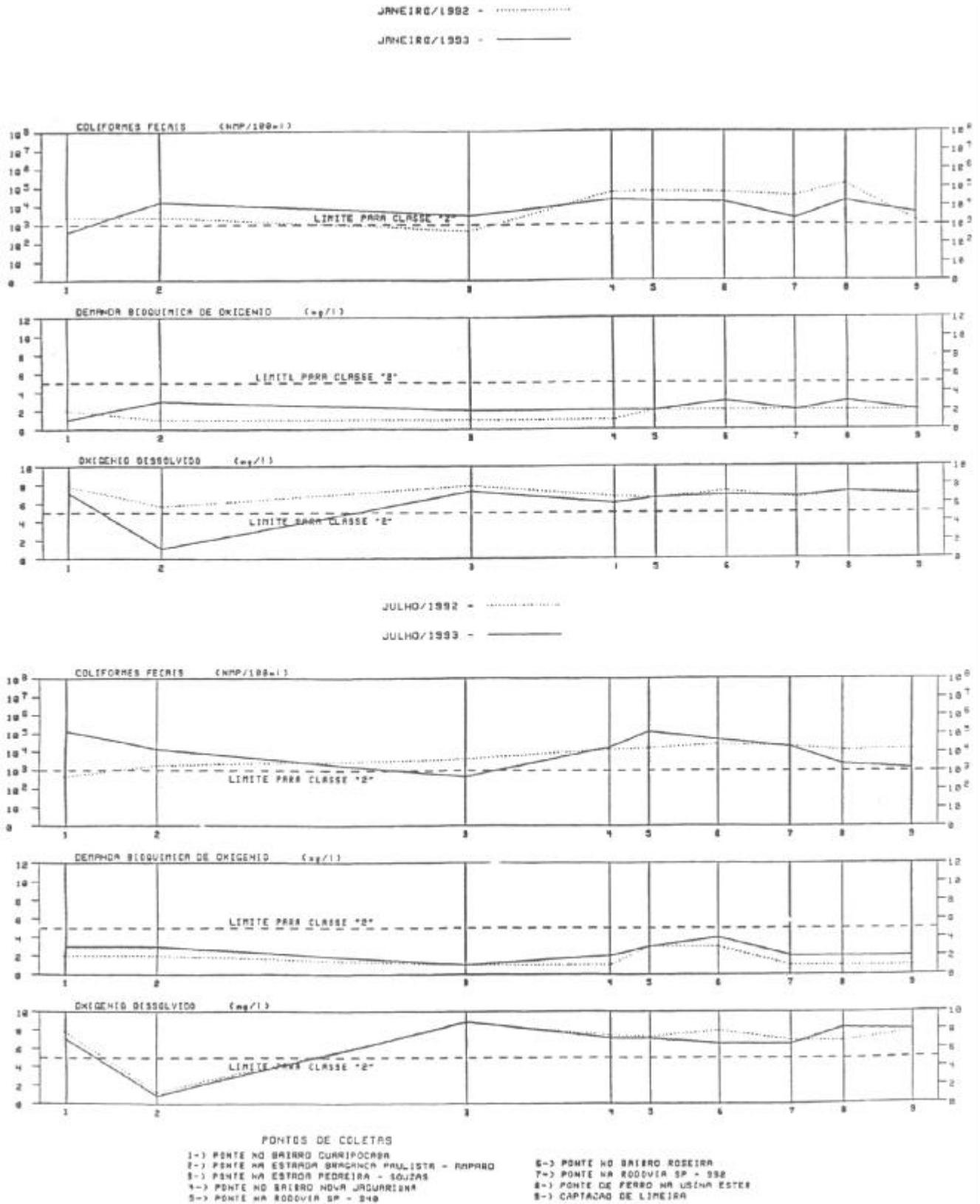
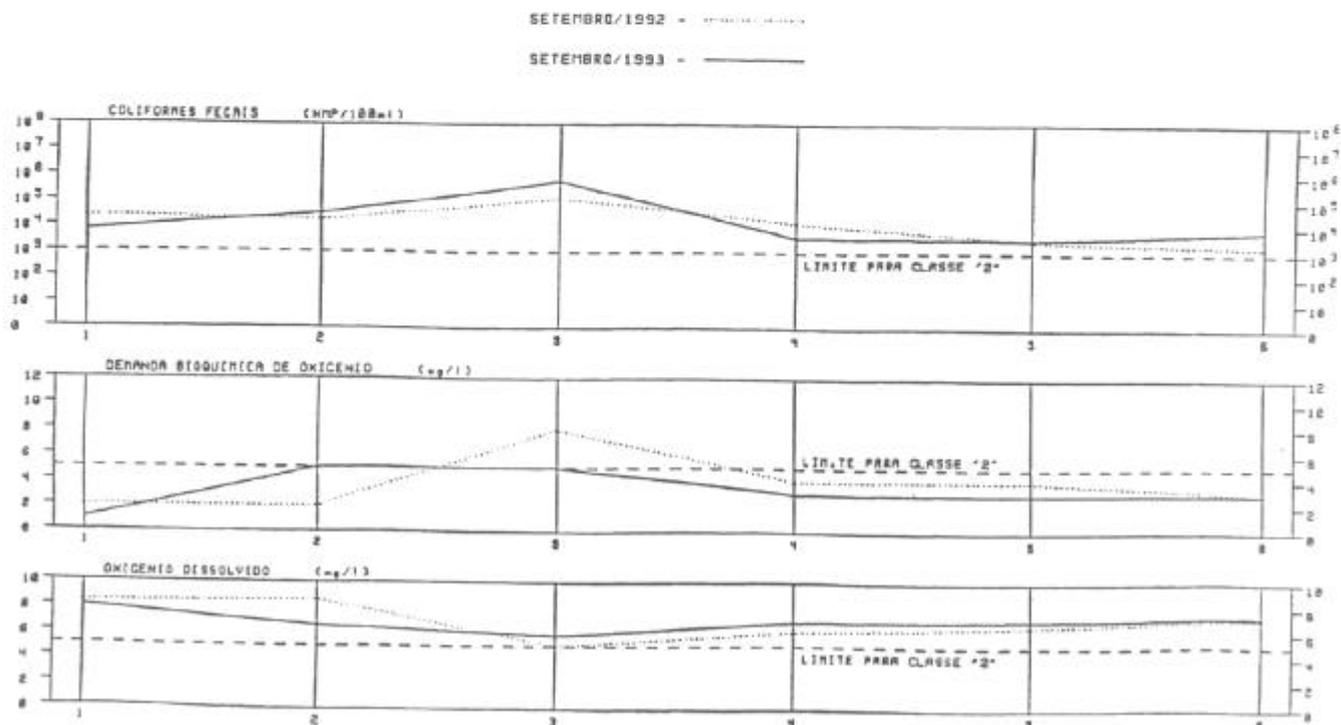
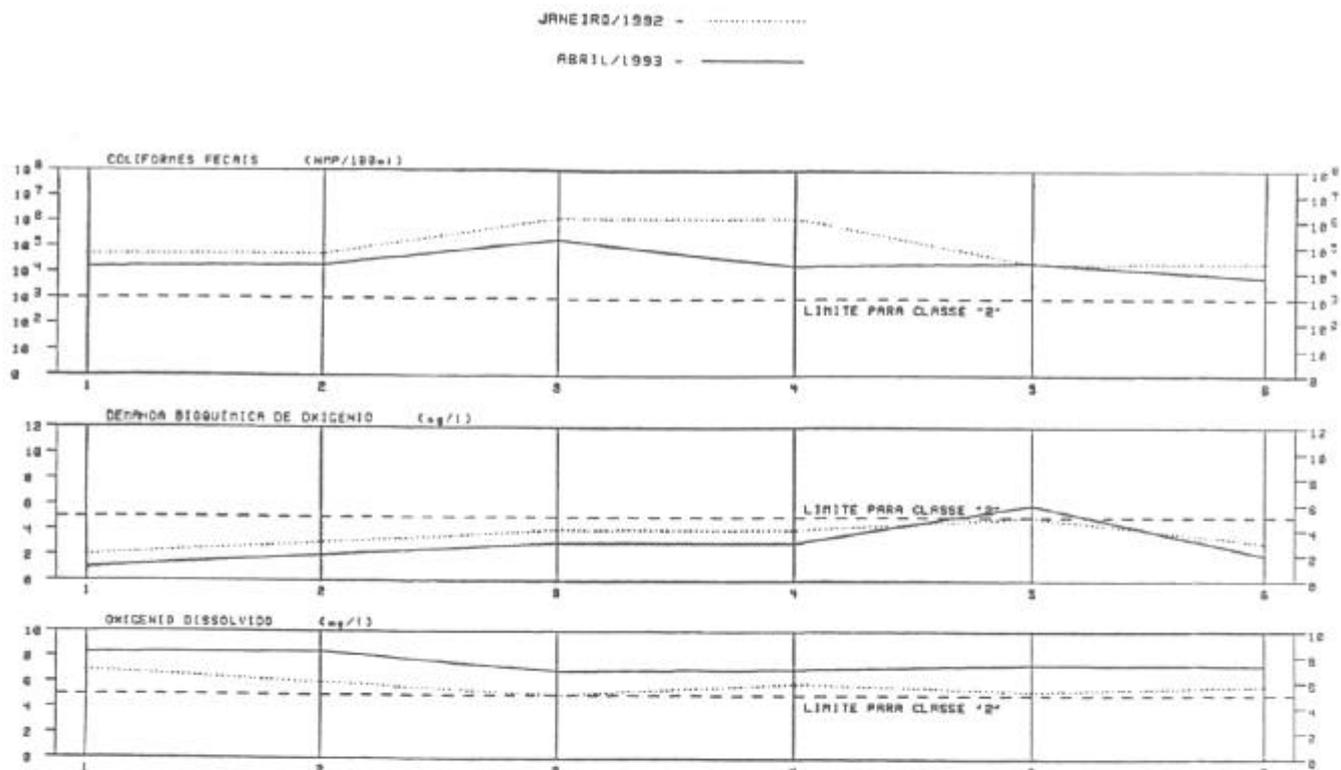


GRÁFICO 22 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO JUNDIAÍ



PONTOS DE COLETA

1 -> PONTE CONCRETO ORIPAR
2 -> CAPTAÇÃO DE RESERVA
3 -> PONTE BRANCO SÃO JÓIAS

4 -> JUSANTE DO CORREGO MOSQUITO - ARCADAS
5 -> PONTE NA RODOVIA SP-340
6 -> PONTE NA VARIANTE DA SP-340 - DUAS BARRAS

GRÁFICO 23 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO CAPIVARI

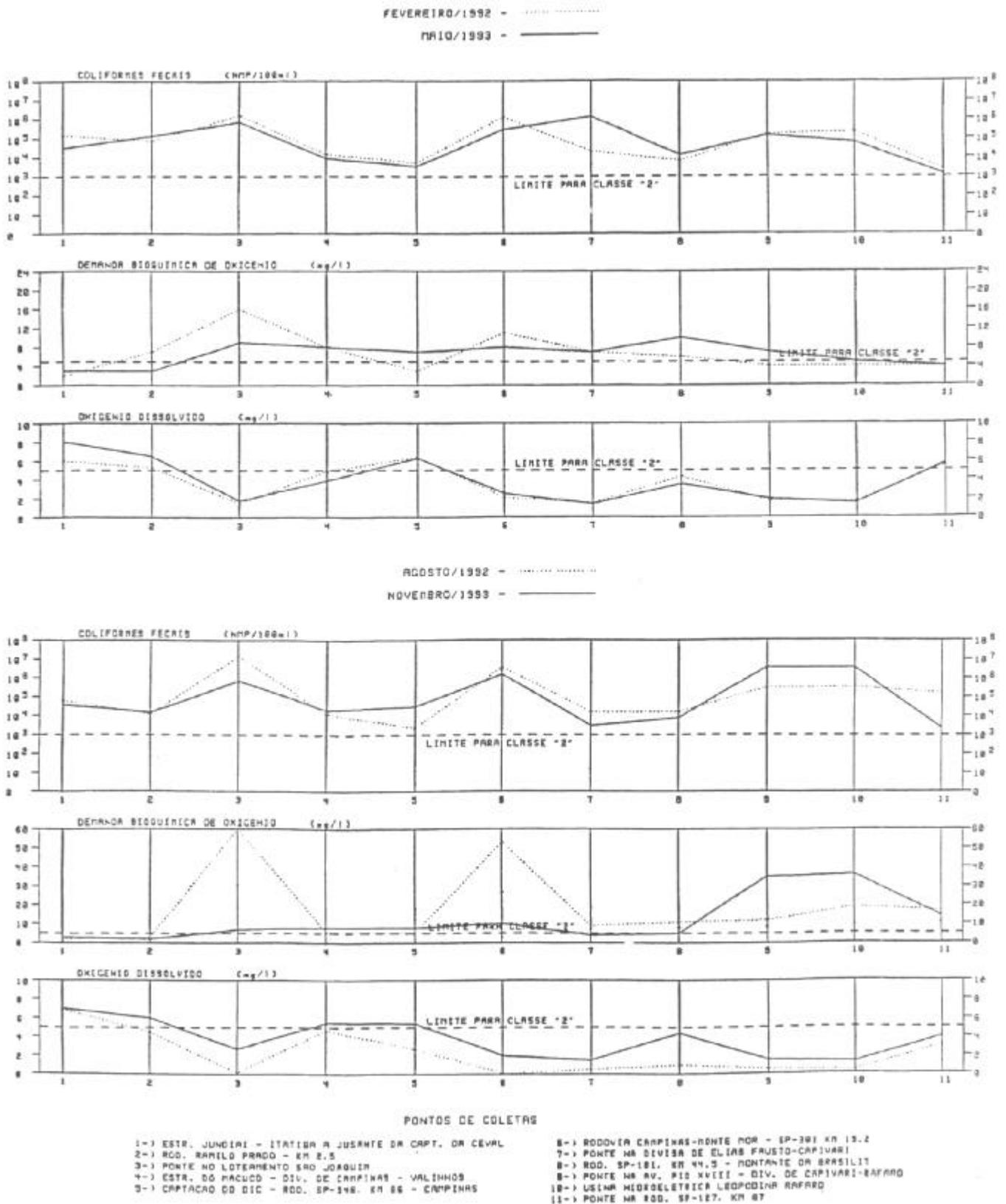


GRÁFICO 24 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO JUNDIAÍ

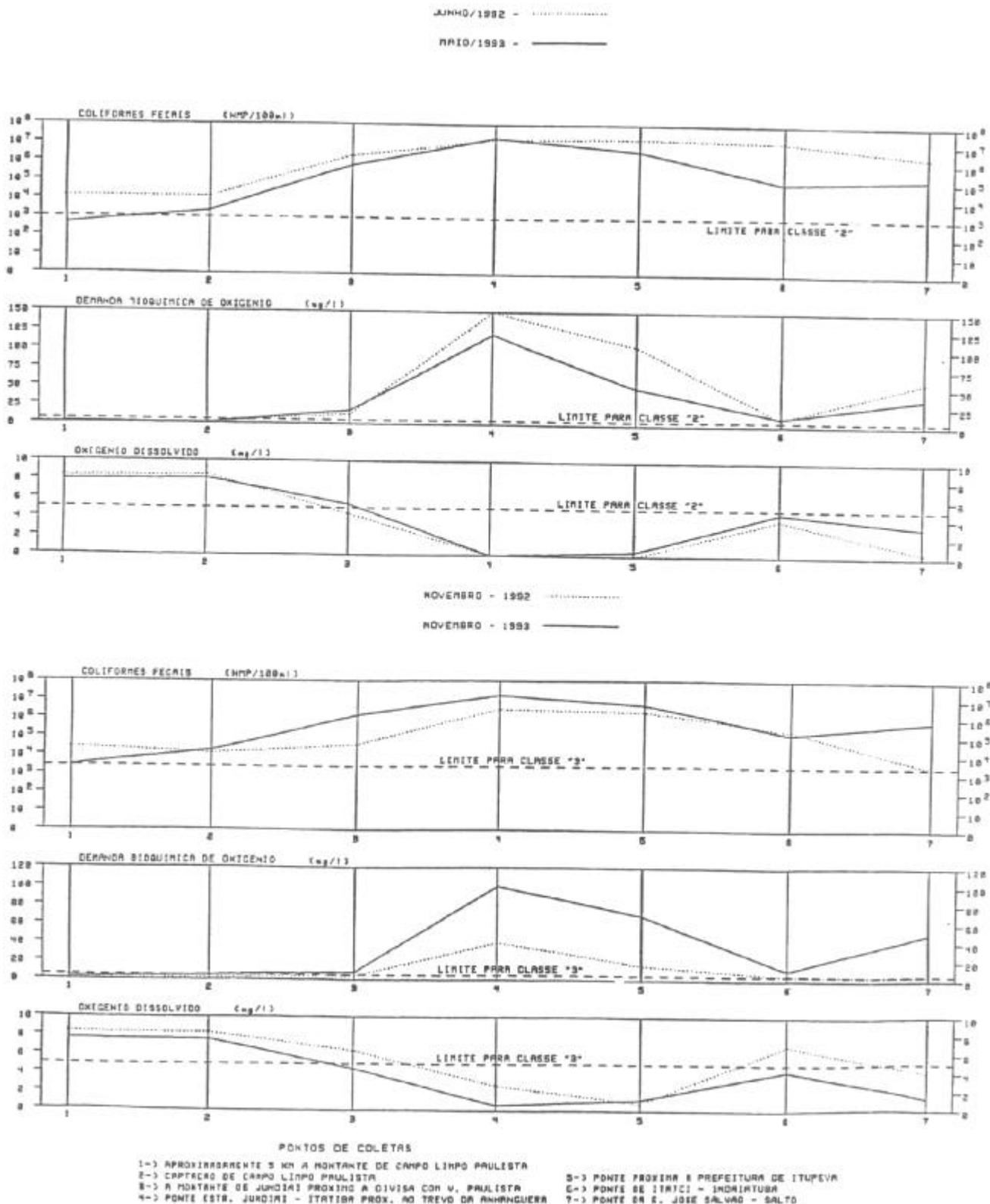


GRÁFICO 25 - PERFIL SANITÁRIO DO RIO JUNDIAÍ-MIRIM

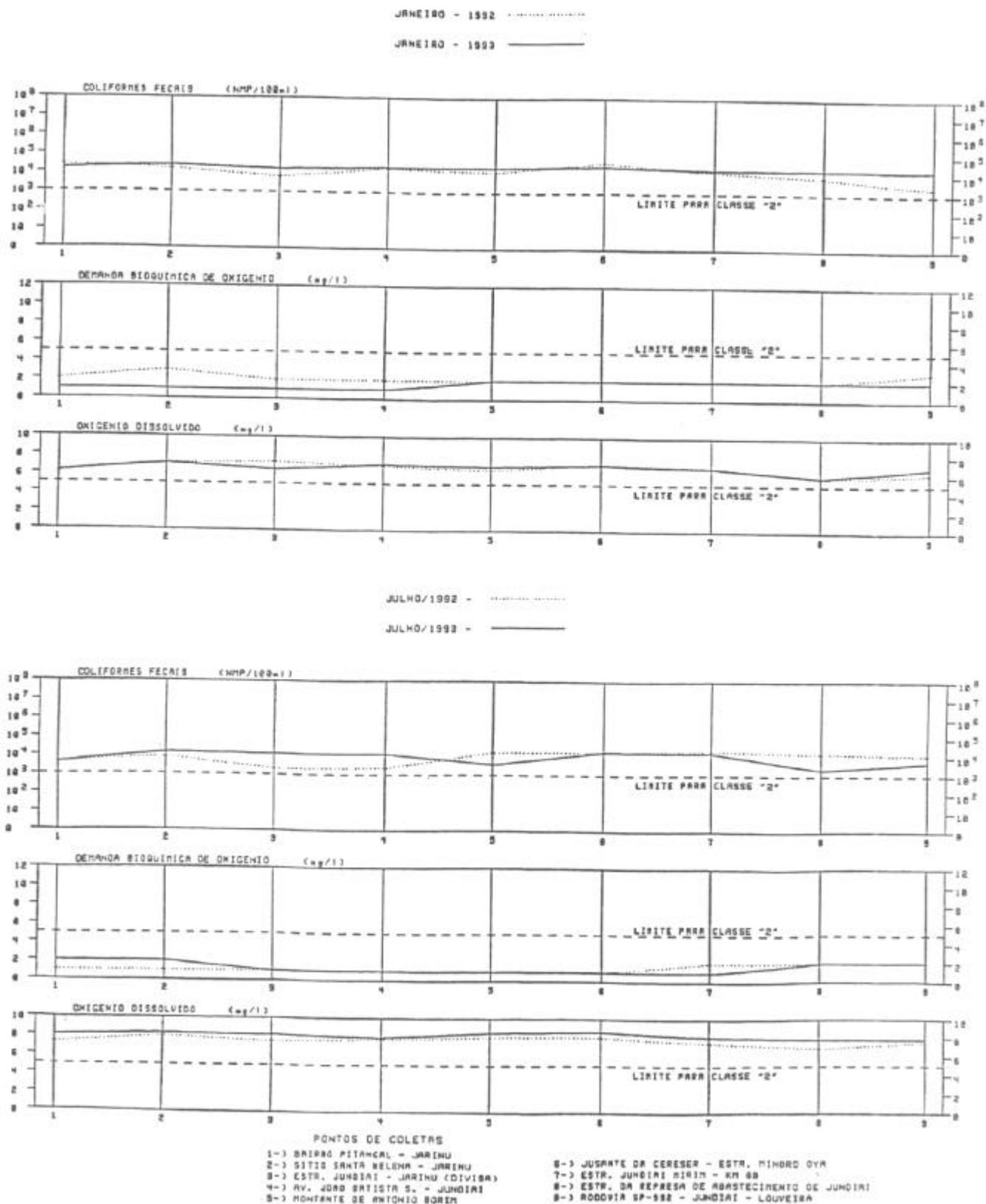


TABELA 05: PRICIPAIS USUÁRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

URBANO	VAZÃO (l/s)	INDUSTRIAL	VAZÃO (l/s)
1. SUB-BACIA DO RIO ATIBAIA			
Campinas	3.100	Rodhia Ind. Química	2.040
Jundiaí	700	Shell Química S/A	170
Sumaré	300	J. Bresler Ind. Papel	170
Atibaia	260	Rigesa Celulose e Papel	75
Valinhos	150	Timavo do Brasil S/A	55
	4.510		2.510
2. SUB-BACIA DO RIO CAMANDUCAIA			
Amparo	250	Laticínio Amparo S/A	34
Serra Negra	40	Chapecó Ind. Alim.	17
Monte A.Sul	12	Abat.Aves Predileto Ltda	14
Pinhalzinho	11	Cerâmica M. Alegre Ltda	8
Arcadas	7	Fernandez Ind.Papel	4
	320		77
3. SUB-BACIA DO RIO CAPIVARI			
Campinas	420	União S.Paulo Agric.Ind.Com.	1.390
Indaiatuba	190	Usina Sta. Cruz S/A	740
Vinhedo	110	Usina S.Francisco	62
Louveira	50	Mercedes Bens do Brasil S/A	46
Capivari	45	Bon Beef e Com. Carnes S/A	33
	815		2.271

CONTINUA

... CONTINUAÇÃO

TABELA 05: PRICIPAIS USUÁRIOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

4. SUB-BACIA DO RIO CORUMBATAÍ			
Rio Claro	750	Usina Costa Pinto	280
Piracicaba	750	S/A Ind. Química Butilamil	210
Analândia	20	Sibelco Miner. Ltda	28
S.Gertrudes	20	Cia de Papel Comapa	27
Corumbataí	15	Acebrás Acetatos Ltda	14
	<hr/>		<hr/>
	1.555		559
5. SUB-BACIA DO RIO JAGUARI			
Limeira			
Bragança Pta.	785	Usina Açúcar Ester	560
Paulínia	350	Casa N.S. da Paz	500
Pedreira	240	REPLAN - Petrobrás S/A	440
Jaguariuna	136	Aginomoto Ind. Com. Ltda	350
	120	Papirus Ind. Papel S/A	140
	<hr/>		<hr/>
	1.631		1.990
6. SUB-BACIA DO RIO JUNDIAÍ			
Jundiaí	1.250	KRUPP Metalurgica	220
Indaiatuba	390	EUCATEX	220
Salto	300	ELEKEIROZ Prod. Químicos	83
Campo Limpo Pta	240	CICA - Produtos Alimentares	83
Varzea Pta.	93	DURATEX	55
	<hr/>		<hr/>
	2.273		661
7. SUB-BACIA DO RIO PIRACICABA			
Piracicaba	750	Ripasa S/A Papel e Celulose	1.000
Americana	640	Usina Sta.Helena	425
Sta.Barbara	480	Fibra S/A	320
Sumaré	250	Cia Ind.Agr.Ometto/Us.Iracema	295
Hortolândia	140	Usina Sta.Bárbara S/A	275
		Ind.Papel Simão(IPP)	210
	<hr/>		<hr/>
	2.260		2.525

TABELA 06: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM INDUSTRIAL NA BACIA DO RIO PIRACICABA/1992

FONTE DE POLUIÇÃO	MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)			% DE CARGA REMANESC. ACUMULADA	CORPO RECEPTOR
		POTENCIAL	REMANESC.	REMANESC. ACUMULADA		
Cia União dos Ref. de Açúcar e Café (*)	Limeira	8.537	8.537	8.537	26,7	Rib. Tatu
Braspectina S/A (*)	Limeira	9.945	6.793	15.330	48,0	Rib. Tatu
Ceralit S/A Ind. Com. (*)	Campinas	4.165	2.230	17.560	55,0	Rib. Quilombo
Santa Luzia S/A SALUSA (**)	Piracicaba	1.632	1.632	19.192	60,1	Rio Corumbataí
Ind. de Papel R. Ramenzoni (*)	Cordeirópolis	2.664	1.464	20.656	64,7	Rib. Tatu
Tecelagem Jacyra Ltda (**)	Americana	926	926	21.582	67,6	Rib. Quilombo
Distral S/A (*)	Americana	917	917	22.499	70,5	Rib. Quilombo
Ripasa S/A (*)	Limeira	17.280	864	23.363	73,2	Rio Piracicaba
Fibra S/A (*)	Americana	18.000	828	24.191	75,8	Rio Piracicaba
Tinturaria e Estamp. Wiesel (*)	Nova Odessa	658	658	24.849	77,9	Rib. Quilombo
Limeira S/A Papel e Cartolina Fab. (*)	Limeira	1.020	501	25.350	79,4	Rib. Tatu
Tecelagem Jolitex Ltda (*)	Americana	494	494	25.844	81,0	Rib. Quilombo
Ind. Textil Alpacapex Ltada (*)	Nova Odessa	418	418	26.262	82,3	Rib. Quilombo
Ind. Textil Dahruj S/A (*)	Americana	393	393	26.655	83,5	Rib. Quilombo
Tecelagem Hudtelfa Ltda (*)	Nova Odessa	324	324	26.979	84,6	Rib. Quilombo
Ashland Res. Sint. S/A (*)	Campinas	314	314	27.293	85,5	Rib. Quilombo
Tasa Tint. Americana S/A (*)	Americana	288	288	27.581	86,4	Rib. Quilombo
Citrosuco Paulista S/A (*)	Limeira	7.039	255	27.836	87,2	Rib. Pinhal
União Fabril de Americana S/A (*)	Americana	248	248	28.084	88,0	Rib. Quilombo
Ober S/A Ind. e Com. S/A (*)	Nova Odessa	242	242	28.326	88,8	Rib. Quilombo
Feltrin Irmãos Cia. Ind. Textil S/A (*)	Nova Odessa	235	235	28.561	89,5	Rib. Quilombo
Limeira S/A Ind. de Papel e Cart. e Fab2 (*)	Limeira	446	221	28.782	90,2	Rib. Tatu
Total		76.185	28.782			

* Carga Medida

** Carga Estimada

Fonte: Relatório CETESB - Controle de Poluição Ambiental na Bacia do Rio Piracicaba - Dezembro/91 e Avaliações realizadas durante 1992.

**TABELA 07: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM INDUSTRIAL NA
 BACIA DO RIO JAGUARI/1992**

FONTE DE POLUIÇÃO	MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)			% DE CARGA REMANESC. ACUMULADA	CORPO RECEPTOR
		POTENCIAL	REMANESC.	REMANESC. ACUMULADA		
Júpter Prod. Aliment. Ltda (*)	Pedreira	11.784	2.312	2.312	56,7	Cór. Macedo
Colas e Gelatinas Rebieri Ltda (**)	Amparo	5.093	414	2.726	66,9	Cór. Mosquito
Fáb. Papel Santa Teresinha Ltda (**)	Bragança Paulista	4.080	408	3.134	76,7	Rio Jaguari
Corduroy S/A Ind. Texteis (**)	Bragança Paulista	767	290	3.424	84,0	Rib. Toró
Refrigerantes de Campinas S/A (*)	Cosmópolis	382	232	3.656	89,7	Rio Jaguari
Total		22.106	3.656			

* Carga Medida

** Carga Estimada

**TABELA 08: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM INDUSTRIAL NA
 BACIA DO RIO ATIBAIA/1992**

FONTE DE POLUIÇÃO	MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)			% DE CARGA REMANESC. ACUMULADA	CORPO RECEPTOR
		POTENCIAL	REMANESC.	REMANESC. ACUMULADA		
Rhodia S/A (*)	Paulínia	10.689	3.848	3.848	63,3	Rio Atibaia
J. Bresler S/A Papel e Emb. (*)	Paulínia	940	523	4.371	71,9	Rio Atibaia
Petrobrás S/A Replan (*)	Paulínia	1.440	274	4.645	76,4	Rio Atibaia
Elisabeth S/A Ind. Textil (*)	Itatiba	756	259	4.904	80,6	Cór. Cioffi
Elisabeth S/A Ind. Textil II (*)	Itatiba	689	206	5.110	84,0	Rib. Jacaré
Cia Leco Prod. Alim. (*)	Campinas	190	190	5.300	87,1	Rib. Anhumas
Rigesa S/A Papel Emb. Ltda (*)	Valinhos	4.320	135	5.435	89,4	Rib. Pinheiros
Timavo do Brasil S/A (*)	Itatiba	176	127	5.562	91,4	Rib. Jacaré
Total		19.200	5.562			

* Carga Medida

Fonte: Relatório CETESB - Controle de Poluição Ambiental na Bacia do Rio Atibaia - Dezembro/91 e Avaliações realizadas durante 1992

**TABELA 09: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM INDUSTRIAL NA
BACIA DO RIO CAPIVARI/1992**

FONTE DE POLUIÇÃO	MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)			% DE CARGA REMANESC. ACUMULADA	CORPO RECEPTOR
		POTENCIAL	REMANESC.	REMANESC. ACUMULADA		
Curtume Cantúcio S/A	Campinas	927,2	788,1	788,1	49,9	Cór. Piçarrão
Ceval Ali. S/A	Jundiaí	1.261,1	261,8	1.049,9	66,6	Rio Capivari
Miracema Nuodex S/A Inds. Químicas	Campinas	806,1	89,9	1.139,8	72,3	Rio Capivari
Mercedez Benz do Brasil S/A	Campinas	202,9	56,7	1.196,4	75,9	Rede Pública/Rio Capivari
Marsol S/A Manuf. de Café Solúvel	Campinas	640,0	51,9	1.248,3	79,2	Cór Sete Quedas
Singer do Brasil Ind. e Com. Ltda	Campinas	381,6	40,9	1.289,2	81,7	Aflu. Rio Capivari
Avícola Paulista Ltda	Louveira	362,2	39,8	1.328,9	84,3	Cór Santo Antonio
Equip. Clark Ltda	Valinhos	206,0	33,1	1.367,1	86,7	Cór Faz. São Pedro
Allied Automotive Ltda	Campinas	33,8	33,8	1.400,9	88,8	Rede Pública
Branyl Com. e Ind. Textil Ltda	Capivari	213,8	32,2	1.433,1	90,9	Rede Pública/ Rio Capivari
Total		5.034,7	1.433,3	1.433,7		

Fonte: Levantamento de Dados - CETESB/Unidade Regional de Campinas/1992.

**TABELA 10: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM INDUSTRIAL NA
BACIA DO RIO JUNDIAÍ/1992**

FONTE DE POLUIÇÃO	MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)			% DE CARGA REMANESC. ACUMULADA	CORPO RECEPTOR
		POTENCIAL	REMANESC.	REMANESC. ACUMULADA		
Eucatex Madeiras Ltda	Salto	38.325	29.481	29.481	51,4	Rio Jundiáí
Duratex S/A	Jundiáí	12.455	9.581	39.062	68,1	Rio Jundiáí
Produtos Alimentícios Fleischman e Royal	Jundiáí	6.067	6.067	45.129	78,6	Rio Jundiáí
Com. Mutiquima Acigraxos Ltda	Itupeva	3.811	3.811	48.940	85,3	Rio Jundiáí
Produtos Químicos Elekeiroz S/A	Várzea Paulista	2.055	2.055	50.995	88,9	Rio Jundiáí
Cica S/A	Jundiáí	893	893	51.888	90,4	Rio Jundiáí
Total		63.606	51.888			

Fonte: Caracterização e Levantamento de Dados CETESB/Agência Jundiáí/1992

**TABELA 11: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM DOMÉSTICA DOS
MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO PIRACICABA/1992**

MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)		TIPO DE TRATAMENTO	CORPO RECEPTOR
	POTENCIAL	REMANESCENTE		
Campinas (1)	26.620	22.810	Est. Depuradora Primária	Rib. Samambaia/Anhumas e Quilombo
Piracicaba	14.800	14.670	Lagoa Estabilização	Rio Piracicaba
Limeira	10.314	9.602	Lagoa Estabilização	Rib. Tatu
Santa Bárbara D'Oeste	7.290	7.000	-	Rib. dos Toledos
Rio Claro	6.640	6.640	-	Rios Corumbataí e Claro
Americana	7.560	6.050	-	Rib. Quilombo
Sumaré	11.340	3.630	-	Rio Quilombo
Bragança Paulista (2)	4.750	3.560	-	Rib. Lavapés
Itatiba (2)	3.020	3.020	-	Rios Jacarézinho0 e Atibaia
Valinhos	3.190	2.230	Lagoa Aerada	Rib. Pinheiros
Amparo	2.050	2.050	-	Rio Camanduaia
Paulínia (2)	1.950	1.950	-	Rio Atibaia
Cosmópolis	2.110	170	-	Cór. Três Barras
Atibaia	4.160	1.660	-	Rio Atibaia
Nova Odessa	1.780	1.430	-	Rib. Quilombo
Pedreira	1.400	1.400	-	Rio Jaguari
Vinhedo	1.840	1.100	-	Rib. Pinheirinho
Jaguariuna	1.080	1.030	-	Rio Jaguari
São Pedro	1.030	1.030	-	Rib. Samambaia
Rio das Pedras	870	850	-	Rib. Tijuco Preto
Piracaia (2)	860	630	-	Rio Cachoeira
Iracemópolis	590	590	-	Rib. Cachoeirinha
Cordeirópolis	590	560	-	Rib. Tatu
Santa Gertrudes	54	160	Lagoa Estabilização	Cór. Barreiro / Rib. Claro
Santo Antonio de Posse	594	360	-	Rio Camanduaia-Mirim Rio Pirapitingui
Artur Nogueira	1.030	300	Lagoa Estabilização	Cór. São Bento
Bom Jesus dos Perdões	432	260	-	Rio Atibaia
Joanópolis (2)	270	69	Lagoa Aerada	Rio Jacaréí
Santa MARIA da Serra	162	162	-	Rib. Bonito
Charqueada (2)	324	156	Lagoa Estabilização	Cór. Tijuco Preto/Charqueada Rib. Fregadoli
Monte Alegre do Sul	220	130	-	Rio Camanduaia e Rib Monte Alegre
Analândia	110	110	-	Rio Corumbataí
Morungaba (2)	380	80	Lagoa Estabilização	Rio dos Mansos
Jarinú (2)	430	70	Lagoa Estabilização	Rib. Jarinú
Pedra Bela (3)	108	Zero	-	Cór. Pedra Bela
Nazaré Paulista (2)	320	50	Lagoa Estabilização	Rio Atibaia
Pinhalzinho (2)	216	45	Lagoa Estabilização	Rio do Pinha
Águas de São Pedro (2)	60	40	-	Rib. Araquá
Corumbataí	60	40	-	Rio Corumbataí
Ipeúna	110	20	Lagoa Estabilização	Cór. das Lavadeiras
Total	121.200	97.634		

Obs: 1. Carga parcial: contribuição dos municípios para a Bacia
 2. Serviços operados pela SABESP
 3. Município não servido por rede coletora pública

FONTE: Levantamento de Dados CETESB/Regional Campinas/1992

TABELA 12: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM DOMÉSTICA DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO CAPIVARI/1992

MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)		TIPO DE TRATAMENTO	CORPO RECEPTOR
	POTENCIAL	REMANESCENTE		
Campinas	17.710	15.210	3 Estações depuradoras primárias	Cór. Piçarrão/ Rio Capivari
Capivari	1.840	1.660	não há	Rio Capivari
Elias Fausto	380	230	não há	Cór. Carneiro
Louveira	870	870	não há	Cór. Santo Antonio/Rio Capivari
Mombca	70	15	Lagoa Facultativa	Cór. Mombuca
Monte Mor	1.080	920	não há	Rio Capivari
Rafard	330	130	não há	Cór. São Francisco/Rio Capivari
Total	22.280	19.235		

Obs: A carga poluidora de Campinas foi calculada com base na população que lança os esgotos na área de drenagem do Rio Capivari (40%).

FONTE: Levantamento de Dados CETESB/Regional Campinas/1992

TABELA 13: CARGAS POLUIDORAS DE ORIGEM DOMÉSTICA DOS MUNICÍPIOS DA BACIA DO RIO JUNDIAÍ/1992

MUNICÍPIO	CARGA POLUIDORA (kg DBO5/dia)		TIPO DE TRATAMENTO	CORPO RECEPTOR
	POTENCIAL	REMANESCENTE		
Campo Limpo Paulista	2.268	1.587	-	Rio Jundiáí
Várzea paulista	3.726	1.937	-	Rio Jundiáí
Jundiáí	15.876	14.605	-	Rio Jundiáí
Itupeva	702	702	-	Rio Jundiáí
Indaiatuba	5.076	4.870	-	Rio Jundiáí
Salto (*)	1.166	1.166	-	Rio Jundiáí
Cabreúva (*)	270	41	Lagoas Anaeróbicas e Facultativa	Rib. Piraí (Afluente do Rio Jundiáí)
Total	29.084	24.908		

Obs: (*) Foram consideradas as populações dos municípios de Salto (21.600 habitantes) e Cabreúva (5.000 habitantes) situadas nas áreas de influência da Bacia do Rio Jundiáí.

FONTE: Levantamento de Dados CETESB/Regional Campinas/1992

2.**PLANO DE METAS 1994****2.1. Considerações Preliminares**

O Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí para 1994 e 1995, aprovado em 18/11/93 estabeleceu, com base nos estudos existentes, diretrizes gerais, diretrizes específicas para o período de vigência do Plano e ações que deverão ser desenvolvidas em cada um dos dez PDC's.

Entretanto, esse primeiro Plano, apesar de coerente com a política estabelecida pela Lei 7663, de 30/12/91, e com a Minuta do Projeto de lei do Plano Estadual de Recursos Hídricos, deve ser considerado como um ról de necessidades e intenções gerais, pois não apresenta com clareza as metas, custos, prazos, fontes de recursos e responsabilidades executivas para cada uma das ações ali citadas.

Para contornar essa situação e iniciar nessas bacias um processo de planejamento, controle e avaliação permanentes, das ações e obras relacionadas à recursos hídricos, preconizou-se nas "Diretrizes Específicas", a inserção no presente Relatório de Situação, de Plano de Metas para o exercício de 1994, que pudesse atender de alguma forma às necessidades apontadas no Plano das Bacias.

As metas relacionadas devem ser entendidas não só como ações objetivas, com custo, prazo e quantificação precisamente definidas, mas também como um conjunto de atividades, às vezes de rotina, exercidas pelos municípios, órgãos e entidades estaduais.

Essa flexibilidade conceitual, buscou fornecer uma visão abrangente das ações programadas ou propostas, permitindo avaliar além da ordem de grandeza dos investimentos, as necessidades de integração ou compatibilização de atividades.

As informações que subsidiaram esse Plano de Metas são ainda precárias, heterogêneas e incompletas em relação ao total de municípios e aos PDC's, necessitando-se rever a metodologia e estratégia para os próximos anos.

Devido ao reduzido número de dados recebidos sobre as ações desenvolvidas pelos Municípios e Estado em 1993, optou-se por suprimir esse ítem nesse primeiro "Relatório de Situação".

Foram consideradas as informações disponíveis na SE até 25/03/94, remetidas pelos municípios e órgãos/entidades estaduais.

As metas foram classificadas em três tipos:

Metas dos Municípios (A); Metas do Estado (B); e Metas Propostas pelo CBH-PCJ (C).

As informações básicas que caracterizam cada tipo de meta são apresentadas na forma de tabelas discriminadas nos respectivos ítems.

Por dificuldade de quantificação, não constam os valores a serem aplicados provenientes de verbas de custeio

2.2. Metas dos Municípios - 1994 (A)

Com base nos formulários previamente distribuídos, foram compilados os recursos financeiros constantes das estimativas de investimentos elaboradas pelos próprios Municípios e pelo CONSÓRCIO.

Atenderam de maneira razoável ou satisfatória ao solicitado, 33 municípios que representam cerca de 58% do total dos 57 municípios e 86% da população abrangida pelo Comitê.

Para as ações propostas não estão definidas as fontes de recursos. Assim, parece razoável supor que trata-se de verbas dos orçamentos próprios, subvenções a fundo perdido e eventualmente a financiamentos, não tendo sido possível estabelecer a diferenciação.

Diversos municípios elencaram ações que atingem altas cifras, o que talvez signifique tratar-se de "metas desejáveis", mas ainda sem viabilização de recursos.

As metas estão relacionadas por ordem alfabética dos municípios que remeteram informações. Os respectivos valores de investimentos e programas a que se referem constam da **Tabela 14**.

As atividades do CONSÓRCIO também constam do final da **Tabela 14** e envolvem basicamente verbas do seu orçamento de custeio.

Na **Tabela 15** (pág. 68) os investimentos de cada município estão totalizados por programa e o **Gráfico 26** (pag. 69) ilustra o total de investimentos por município.

Nota-se grande distorção de valores entre municípios, o que pode ser atestado pelo **Gráfico 27** (pág. 70) que apresenta os investimentos "per capita". Isso talvez seja devido ao encaminhamento parcial de informações e/ou previsões superestimadas das possibilidades de investimento.

O **Gráfico 28** (pág. 71) apresenta a totalização de investimentos em cada um dos dez Programas de Duração Continuada (PDC).

TABELA 14: METAS DOS MUNICÍPIOS - 1994 (A)

MUNICÍPIO	AÇÃO	PDC	US\$ (1.000)
AMERICANA	. Captação III (Rio Piracicaba)	2	1.500
	. Término da E.T.E - AMERICANA	3	650
	. Interceptores (E.T.E. - AMERICANA)	3	3.000
	. E.T.E. - Gruta Dainese	3	6.500
	. E.T.E. - Praia Azul	3	3.500
	. Poços tubulares profundos	4	1.000
	. Programa de perdas de água em redes	5	500
	. Cadastro de redes	5	50
	. Programas de racionalização do uso da água pelas redes públicas de distribuição	7	50
	SUB-TOTAL		16.750
ARTUR NOGUEIRA	. Plano diretor de água e esgoto	1	50
	. Zoneamento dos recursos hídricos superficiais e postos hidrométricos (implantação)	1	20
	. Captação II (Ribeirão Boa Vista) e adução	2	600
	. E.T.A. II (Tagliari)	2	150
	. Ampliação de recalque na captação I (Ribeirão Sítio Novo)	2	15
	. Reforma do E.T.A.	2	25
	. Ampliação e desassoreamento de dois sistemas de lagoas de decantação de esgoto (Itamaraty e Stoco)	3	200
	. Desassoreamento de um sistema de lagoas de decantação de esgoto (AIDAN)	3	50
	. Ampliação de emissário de esgoto	3	530
	. Cadastramento de rede de água/esgoto	5	20
	. Aquisição de hidrômetros (1.000)	5	50
	. Estudo de adequação tarifária	5	3
	. Implantação de área de proteção do manancial do Ribeirão Boa Vista	5	25
	. Implantação de viveiro de mudas	5	30
	. Desassoreamento da nascente do Corins (Canal com 1 Km/2m./2m.)	8	30
	. Implantação de guias, sarjetas e galerias de águas pluviais (Bairros: São Vicente, Planalto, Saciloto, CDHU, Trabalhadores)	9	300
	SUB-TOTAL		2.098
ATIBAIA	. Projeto e obras de ampliação de captação de água bruta	2	77
	. Projeto e obras do sistema de afastamento de esgotos	3	257
	SUB-TOTAL		334

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

BOM JESUS DOS PERDÕES	. Plano diretor e projeto executivo para o sistema de afastamento de esgotos urbanos	1	10
	. Execução do sistema de afastamento de esgoto urbano	3	2.500
	. Ampliação da E.T.A.	3	100
	. Construção de poço artesiano no Jd. Santa Maria	4	10
	. Coleta de águas pluviais (galerias), guias e sar-jetas nos Bairros: Jd. S. Marcos, Jd. Portugal, V. Operária, Jd. Bela Vista, Jd. B. Horizonte e Jd. S. Dumont	9	100
	SUB-TOTAL		2.720
CAMPO LIMPO PAULISTA	. Emissário do Rio Jundiaí- Margem direita E.T.A. ao Parque Internacional, extensão 2.500m	1	58
	. Emissário margem direita córrego Moinho com extensão de 1.800 m	1	72
	. Emissário Córrego Mãe Rosa extensão 4.500 m	1	180
	SUB-TOTAL		310
CAMPINAS	. Plano diretor de água e esgoto	1	175
	. Recobrimento aerofotogramétrico do município	1	48,8
	. Proteção ao meio ambiente, levantamento do meio ambiente	1	28,9
	. Estudos, projetos e obras de sistema de afastamento e tratamento de esgotos	3	9.026
	. Saúde e Saneamento, proteção ao meio ambiente e controle da poluição e contribuição ao Consórcio Intermunicipal das bacias dos rios Piracicaba e Capivari	3	117
	. Destinação final de resíduos sólidos	3	3.786,4
	. Elaboração de projetos e obras de aproveitamento de água subterrânea (poços)	4	240
	. Levantamento geológico e carta geotécnica do município	4	11,4
	. Programa de desenvolvimento operacional	5	8.000
	. Saneamento geral; Saneamento e drenagem Córrego Pi-çarrão/Obras e Instalações	8	731,5
	. Melhoria sistema, drenagem e obras complementares/obras instalações	8	975,4
	. Saneamento da bacia do Ribeirão Anhumas/obras e instalações	8	731,5
	. Recuperação das áreas degradadas;	9	48,8
	. Construção praças, jardins, parques e bosques	9	731,5
SUB-TOTAL		24.652,2	

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

CAPIVARI	. Plano diretor de esgoto. Treinamento de pessoal em recursos hídricos	1	8,6
	. Implantação de programa de educação ambiental	1	5
	. Obra de alteamento da barragem ETA II	1	10
	. Ampliação do aterro sanitário	2	120
	. Convênio com o Instituto Geológico para aproveitamento de água subterrânea (poços)	3	18
	. Implantação de área de proteção ambiental	4	32
	. Programa de Controle de perdas de água em redes	5	60
	. Estudos de adequação tarifária	5	5
	. Projetos e obras de desassoreamento de córregos	5	3
	. Retificação e canalização de cursos d'água	8	40
	. Implantação de medidas de proteção contra erosão em área de expansão urbana	8	600
	. Projetos e obras de guias, sarjetas e galerias	9	80
	SUB-TOTAL		1.003,6
INDAIATUBA	. Captação Piraí	2	3.000 (30 meses)
	. Tratamento Barnabé	3	N.I.
	. Tratamento Mercedes	3	N.I.
	. Emissário Barnabé	3	N.I.
	. Interceptor margem direita do Rio Jundiaí	3	N.I.
	. Interceptor marginal a SP-75	3	N.I.
	. Jardim Carlos Aldrovandi	4	15
	. Estudos de adequação tarifária	5	0,7
	. Cadastro	5	8
	. Programa de controle de perda de água em rede	5	175
	. Programa de revisão e adequação do cadastro hidráulico	5	33
	. Morungaba	8	N.I.
	. Capivari Mirim	8	N.I.
SUB-TOTAL		1.431,7	
IRACEMÁPOLIS	. Legislação de uso e ocupação do solo	1	3
	. Monitoramento hidrológico	1	8
	. Avaliação de impacto ambientais	1	13
	. Programa de educação ambiental	1	12
	. Treinamento de recursos humanos	1	6
	. Plano diretor de água e esgoto	1	12
	. Captação (nova tomada)	2	16
	. Alteamento da represa de captação	2	355
	. Financiamento, tratamento de esgoto sanitário	3	95

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

IRACEMÁPOLIS (cont.)	. Disposição final dos resíduos sólidos.	3	20
	. Elaboração e implantação da APA municipal	5	18,5
	. Controle de perdas	5	55
	. Cadastros de redes	5	15
	. Viveiros de mudas nativas	5	43,5
	. Ações de conscientização para uso racional de água (campanhas)	7	5,5
	. Retificação e canalização do Ribeirão Cachoeirinha	8	120
	. Controle preventivo da erosão urbana e conservação do solo rural	9	24
	. Obras de guias e sarjetas	9	38,9
	. Ampliação das galerias	9	68,8
SUB-TOTAL			929,2
ITUPEVA	. Desassoreamento do Rio Jundiaí	8	60
	. Canalização do Córrego da Lagoa	8	200
	SUB-TOTAL		
JAGUARIÚNA	. Convênio com Consórcio Intermunicipal das Bacias dos rios Piracicaba e Capivari	1-3	N.I.
	SUB-TOTAL		N.I.
JUNDIAÍ	. Mapeamento da capacidade hídrica do Rio Jundiaí Mirim em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente e CPRM	1	10
	. Seminário sobre uso adequado da água	1	2
	. Reforma da casa de bombas do Jundiaí Mirim	2	50
	. Aquisição e instalação de motor bomba no recalque do Rio Atibaia	2	500
	. Projeto para a represa no Rio Jundiaí Mirim	2	500
	. Projeto para nova casa de bombas no recalque do Rio Jundiaí Mirim	2	100
	. Término da adutora do rio Atibaia	2	300

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

JUNDIAÍ (cont.)	. Projeto da estação de tratamento de esgotos do município - CERJU	3	63
	. Projeto do interceptor de esgotos do Rio Jundiaí na margem direita - Distrito Industrial - CERJU	3	45
	. Assentamento de interceptores de esgotos às margens do Rio Jundiaí e seus afluentes - CERJU	3	4.456
	. Execução de coletores, tronco vários córregos do município	3	1.452
	. Proteção de mananciais e recomposição de matas ciliares	5	75
	. Programa de controle de perda de água em redes de distribuição	5	200
	. Reforma da ETA Anhangabaú	5	1.50
	. Reforma da ETA Eloy Chaves	5	650
	. Obra de desassoreamento e limpeza do Rio Jundiaí	8	850
	. Obras de canalização de córregos diversos no municípios	8	800
	. Construção de galerias	9	1.800
SUB-TOTAL		113.703	
LIMEIRA	. Plano diretor de abastecimento de água	1	84
	. Melhoria do enroncamento na captação do Rio Jaguari	2	120
	. Estação elevatória Rio Jaguarí	2	2.050
	. Estação elevatória São Lucas	2	790
	. Filtro da estação de tratamento de água	2	110
	. Limpeza e revestimento:		
	- adutora (Rio Jaguarí - ETA)	2	270
	- adutora (FOFO) área central	2	290
	. Estação de tratamento de esgoto (Tatu)	3	20.000
	. Estação de tratamento de esgoto (Lagoa Nova)	3	291
	. PROSEGE (redes coletoras - ligações domiciliares - emissários - estação elevatória)	3	2.000
	. Coletor tronco - margem direita do Rib. Tatu	3	2.700
	. Cadastro de redes	5	5,7
. Galerias de águas pluviais para área central	8	200	
SUB-TOTAL		28.210	
MOMBUCA	. Obras de guias e sarjetas	9	2
	SUB-TOTAL		2
MONTE ALEGRE DO SUL	. Projeto rede e esgoto municipal (DAEE Convênio)	2	N.I.
	. Rede captação esgoto	3	10
	. Desenvolvimento de legislação	5	1
	. Desassoreamento Ribeirão Monte Alegre	8	2
	. Guias, sarjetas e galeria de águas em bairros e estradas municipais	9	4
SUB-TOTAL		17	

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

NOVA ODESSA	. Plano diretor de abastecimento público	1	N.I.
	. Plano diretor esgotamento/tratamento sanitário	1	N.I.
	. Capacitação profissional	1	N.I.
	. Programa de educação ambiental	2	N.I.
	. Projeto barragem córrego represa III	3	N.I.
	. Continuidade de construção de emissários	3	N.I.
	. Melhoria do aterro sanitário	4	N.I.
	. Cadastramento de poços	5	N.I.
	. Programa de matas ciliares	5	N.I.
	. Programa de perdas de água	5	N.I.
	. Adequação tarifária	5	N.I.
	. Cadastros de redes	6	N.I.
	. Program apoio irrigantes	7	N.I.
	. Program de uso racional das águas	7	N.I.
	. Residuais peças industriais	8	N.I.
	. Programa de desocupação ribeirinha	8	N.I.
	. Programa sistemático de desassoreamento	8	N.I.
	. Conservação de leitos de córrego	8	N.I.
	. Legislação de uso de solo	9	N.I.
	. Plano diretor de coservção de solo	10	N.I.
. Leis de proteção ambiental			
SUB-TOTAL		0	
PEDREIRA	. Implantação de programas de educação ambiental (coleta seletiva de lixo e campanhas de conscientização)	1	8
	. Desenvolvimento turístico	2	50
	. Obras de extensão de rede e melhoria sist. água	2	1.261
	. Laboratório de controle analítico	2	30
	. Tratamento de água	2	22
	. Tratamento de esgoto	3	50
	. Disposição de resíduos sólidos (aterro sanitário)	3	20
	. Estudos de adequação tarifária`	5	N.I.
	. Desenvolvimento de programas de racionalização e controle da qualidade do uso da água pelas redes públicas de distribuição	7	5
	. Programa de divulgação da Legislação existente	7	3
	. Desassoreamento de mananciais	8	8
	. Manutenção de galerias de águas pluviais	8	10
	. Medidas de proteção contra erosão do solo urbano	9	20
	SUB-TOTAL		1.487
PIRACICABA	. Coletor tronco MD Piracicamirim	3	450
	. Expansão rede coletora	3	440
	. Coletor tronco Córrego Ondas	3	100
	. Coletor Tronco Córrego Enxfre	3	70
	. ETE "Cortume"	3	100
	. Construção de fossas e filtros anaeróbios	3	40
	SUB-TOTAL		1.200

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

RIO CLARO	. Edição de cartilhas de educação ambiental e programas de educação ambiental	1	50
	. Barragem e nova captação da ETA II	2	500
	. Adutora Central de distribuição	2	300
	. Projeto DAEE-CETESB-Tratamento lodo das ETAs	3	75
	. Projeto de ETES (pequeno porte)	3	20
	. Supervisão das galerias e proteção de mananciais (DAEE)	3	10
	. Construção e ETES	3	300
	. Supervisão e proteção de mananciais (anual)	5	100
	. Fiscalização ambiental (Prefeitura)	5	50
	. Elaboração de leis complementares (CDU)	5	50
	. Projeto Fundo Vale (Wenzel e Santa Maria)	8	1.500
	. Projeto Córrego da Servidão	8	1.200
	. Desassoreamento e reflorestamento Cachoeirinha e Ribeirão Claro	8	1.200
	. Galerias pluviais e micro-drenagem urbana	8	3.500
	. Legislação e mapeamento de áreas de risco	8	100
	. Prevenção de erosão e assoreamento; estabilização, controle e recuperação de voçoroca	9	600
. Regularização e manutenção do aterro sanitário, implantação de usina de reciclagem e compostagem	10	800	
SUB-TOTAL		10.355	
RIO DAS PEDRAS	. Plano diretor de esgoto e água	1	150
	. Treinamento de pessoal em recursos hídricos	1	2
	. Captação Fazenda São João	2	150
	. Projeto e obra das ETE - Bom Jardim	3	1.000
	. Interceptor Ribeirão Tijuco Preto	3	2.000
	. Obra aterro sanitário Lageado	3	40
	. Projeto e obra de poço tubular profundo	4	20
	. Implantação de área de proteção ambiental	5	15
	. Programa de revisão e adequação do cadastro hidráulico	5	33
	. Estudo de adequação tarifária	5	2
	. Programa de utilização racional de recursos hídricos dirigido às indústrias	7	20
	. Projeto e obras de desassoreamento de córregos	8	50
	. Retificação e canalização Ribeirão Tijuco Preto	8	2.500
. Projetos e obras de guias, sarjetas e galerias (três conjuntos habitacionais)	9	100	
SUB-TOTAL		6.082	
SANTA MARIA DA SERRA	. Construção de lagoa de tratamento de esgoto sanitário tipo facultativo	3	N.I.
	. Colocação de guias e sarjetas 1.000 m. aproximado	9	N.I.
	. Aterro sanitário para depósito de lixo domiciliar	10	N.I.
	SUB-TOTAL		0

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

SALTINHO	. Implantação de áreas de proteção ambiental do Córrego Saltinho	5	100
	. Implantação de áreas de proteção de manancial e açude no Córrego Mato Alto	6	50
	. Obras de controle de enchentes no Córrego Saltinho	8	23
	SUB-TOTAL		173
SALTO	. Captação Córrego Piray - Barragem (reforma)	2	20
	. Estação elevatória EETR-3 e interceptor margem esquerda do Rio Judiaí	3	168
	. Projetos e obras de guias, sarjetas e galerias: - Jdim Santa Cruz, Jdim Nova Era, Jdim Nações II, Jdim Cidade III, Jdim Marília II	9	120
	SUB-TOTAL		308
SANTA BARBARA D'OESTE	. Programa de educação ambiental	1	100
	. Plano geral de ampliação sistema de água	1	500
	. Captação, recalque, tratamento, adução e distribuição do Rio Piracicaba (Q=2.160M3/Hora)	2	4.000
	. Interceptores ETE Ribeirão dos Toledos (Q = 3.600M3/Hora)	3	4.000
	. Programa de controle e fiscalização	3	200
	. Expansão sistema de coleta	3	1.000
	. Programa de controle de perdas	5	200
	. Adequação tarifária	5	80
	. Recadastramento geral de redes e ligações	5	120
SUB-TOTAL		10.200	
SANTA GERTRUDES	. Ampliação da estação de tratamento de água	1	250
	. Barragem e captação do Córrego Santa Gertrudes	2	8
	SUB-TOTAL		258
SUMARÉ	. Melhoria na captação Rio Atibaia	2	100
	. Projeto executivo do sistema de tratamento de esgoto	3	250
	. Emissário Tijuco	3	500
	. Programa de controle de perdas de água em redes	5	100
	. Programa de revisão e adequação de cadastro hidráulico	5	50
	. Estudos de adequação tarifária	5	5
	. Programa de auxílio e orientação aos irrigantes	6	20
	. Programa de treinamento para irrigantes	6	10
	. Programa de obras de desassoreamento bacia do Taquara Branca	8	100
	. Medidas de proteção contra a erosão do solo urbano	9	100
	. Projetos e obras de guias, sarjetas e galerias	9	400
SUB-TOTAL		1.635	

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

VÁRZEA PAULISTA	. Plano diretor de esgoto	1	50
	. Execução do emissário de esgoto do município e construção de estação de tratamento de esgoto	3	200
	. Perfuração de dois poços tubulares profundos	4	30
	SUB-TOTAL		280
VALINHOS	. Complemento da implantação do sistema de planejamento iniciado em 1993	1	12
	. Treinamento de recursos humanos em recursos hídricos	1	20
	. Implantação de programa de educação ambiental	1	20
	. Formação de associações de usuários	1	10
	. Desenvolvimento turístico e de esportes aquáticos (CLT)	2	50
	. Moinho Velho (sistema de abastecimento)	2	1.200
	. Programa de saneamento rural	3	8
	. Manutenção do aterro sanitário existente	3	250
	. EIA RIMA e projeto do novo aterro sanitário	3	150
	. Auxílio no cadastramento de poços (localização, tipo)	4	30
	. Construção de oficina de hidrômetros	5	40
	. Investimento para implantação de áreas de proteção ambiental	5	30
	. Auxílio e orientação aos irrigantes	6	10
	. Levantamento e cadastro das áreas irrigadas	6	15
	. Apoio à formação de associações, inclusive treinamento	6	5
	. Projetos e obras de desassoreamento de córregos	8	100
	. Retificação e canalização de cursos d'água	8	100
	. Cadastramento das áreas inundáveis	8	10
	. Implantação de medidas de proteção contra erosão do solo urbano	9	50
	. Projeto e obras de guias, sarjetas e galerias	9	550
SUB-TOTAL		2.660	

CONTINUA ...

TABELA 14 - CONTINUA ...

CONSÓRCIO	. Implantação de aterro de resíduos industriais em Piracicaba	3	Vb/custeio
	. Inauguração da ETE Pq. D. Esther em Cosmópolis	3	Vb/custeio
	. Elaboração de estudos e projetos para os sistemas de tratamentos de esgotos de Rio Claro, Ipeúna e Holambra	3	Vb/custeio
	. Projeto de recuperação da Represa de Salto Grande (Americana) e do Mini-Pantanal (Paulínia)	3	Vb/custeio
	. Continuidade do projeto de reflorestamento ciliar em parceria com FF, DEPRN e CESP	5	Vb/custeio
	. Apoio técnico para implantação e operação de vivei-ros e urbanização de cidades em parceria com FF, DEPRN e CESP	5	Vb/custeio

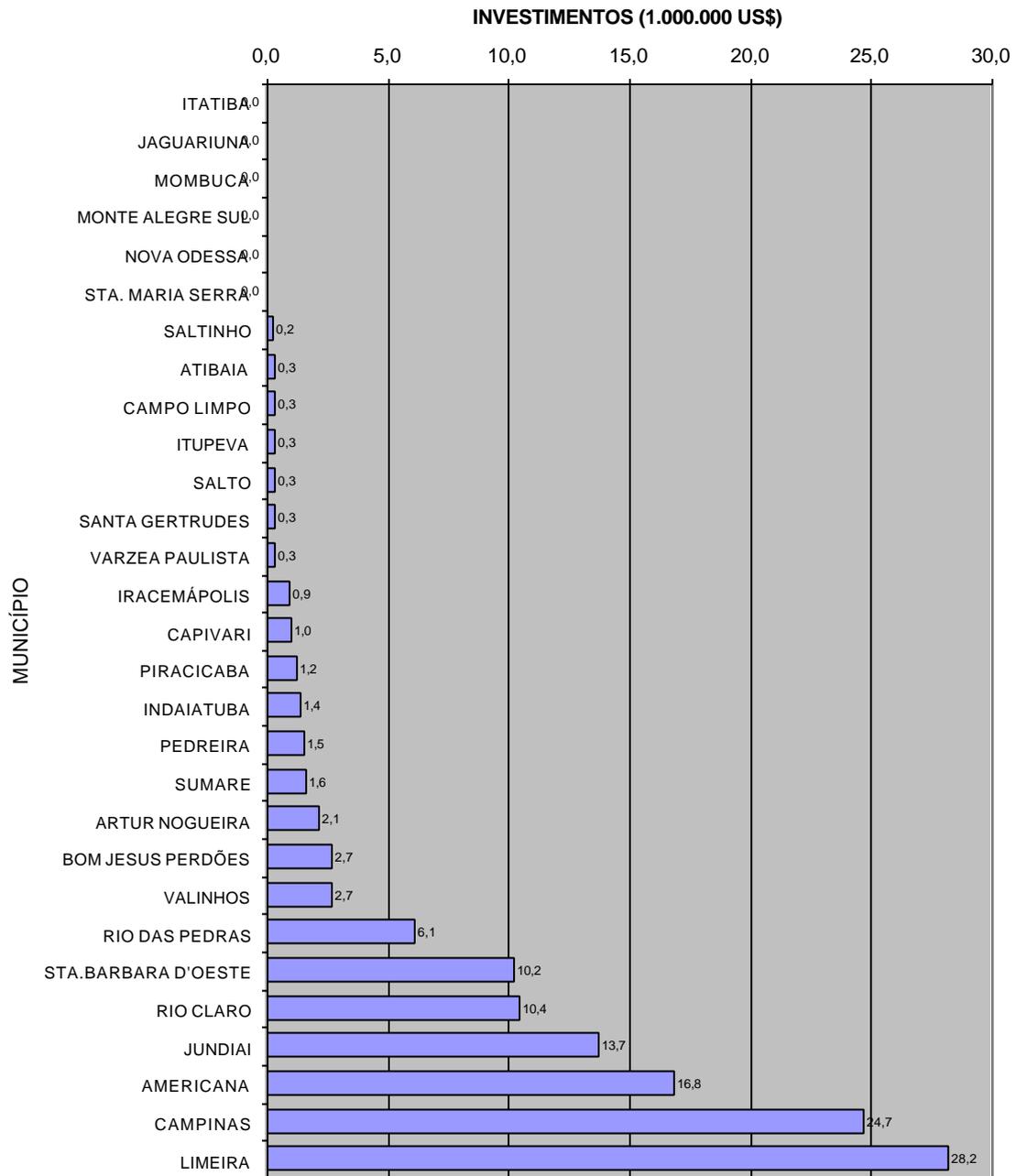
- Obs:
- Os municípios Itatiba, Joanópolis, Piracaia, São Pedro e Tuiuti enviaram as Fichas de Consulta, porém informando não haver investimentos em 1994.
 - Dados informados até 25/03/94.

TABELA 15

METAS DOS MUNICÍPIOS (A)
INVESTIMENTOS PREVISTOS PARA 1994 EM 1000 US\$

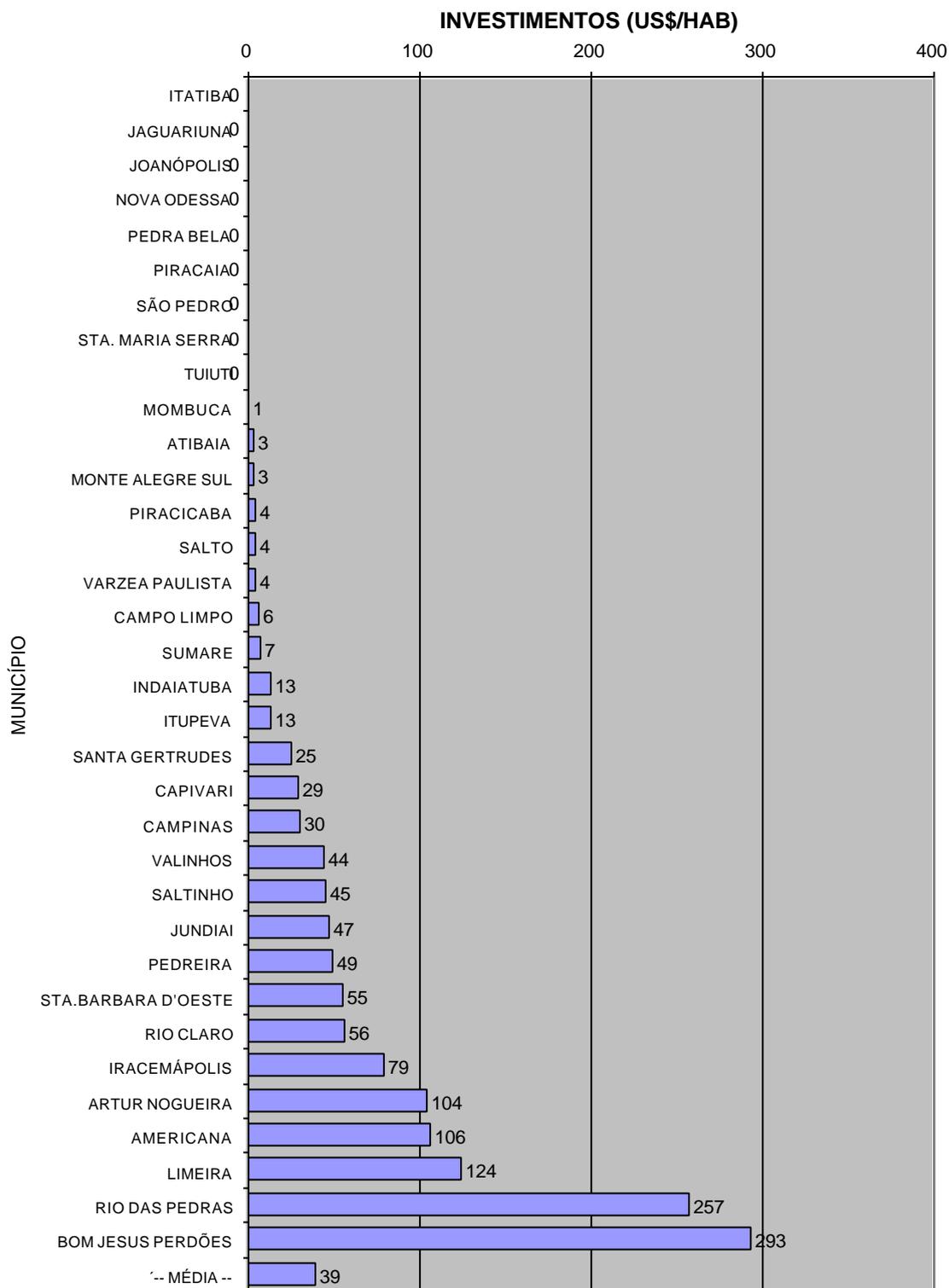
MUNICÍPIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
AMERICANA	-	1.500,0	13.650,0	1.000,0	550,0	-	50,0	-	-	-	16.750,0
ARTUR NOG.	70,0	790,0	780,0	-	128,0	-	-	30,0	300,0	-	2.098,0
ATIBAIA	-	1.379,0	4.010,0	200,0	65,0	-	-	-	-	-	5.654,0
B. J. PERDOES	10,0	100,0	2.500,0	10,0	-	-	-	-	100,0	-	2.720,0
BRAGANCA PTA.	-	-	-	-	-	-	-	305,0	2.500,0	-	2.805,0
CAMPO L.PTA.	-	-	310,0	-	-	-	-	-	-	-	310,0
CAMPINAS	252,7	-	12.929,5	251,4	8.000,0	-	-	2.438,4	780,3	-	24.652,2
CAPIVARI	23,6	120,0	18,0	32,0	68,0	-	-	640,0	102,0	-	1.003,6
INDAIA TUBA	-	1.200,0	-	15,0	216,7	-	-	-	-	-	1.431,7
IRACEMAPOLIS	54,0	371,0	115,0	-	132,0	-	5,5	120,0	131,7	-	929,2
ITATIBA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITUPEVA	-	-	-	-	-	-	-	260,0	-	-	260,0
JAGUARIUNA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JUNDIAI	12,0	1.450,0	6.016,0	-	2.775,0	-	-	1.650,0	1.800,0	-	13.703,0
LIMEIRA	84,0	3.630,0	24.291,0	-	5,7	-	-	200,0	-	-	28.210,7
MOMBUCA	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	2,0
MTE.AL.DOSUL	-	N.I.	10,0	-	1,0	-	-	2,0	4,0	-	17,0
NOVA ODESSA	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	N.I.	-
PEDREIRA	8,0	1.363,0	70,0	-	N.I.	-	8,0	18,0	20,0	-	1.487,0
PIRACICABA	-	-	1.200,0	-	-	-	-	-	-	-	1.200,0
RIO CLARO	50,0	800,0	405,0	-	200,0	-	-	7.500,0	600,0	800,0	10.355,0
R. DAS PEDRAS	152,0	150,0	3.040,0	20,0	50,0	-	20,0	2.550,0	100,0	-	6.082,0
STA.M.DA SERRA	-	-	N.I.	-	-	-	-	-	N.I.	N.I.	-
SALTINHO	-	-	-	-	150,0	-	-	23,0	-	-	173,0
SALTO	-	20,0	168,0	-	-	-	-	-	120,0	-	308,0
STA.B.DOESTE	100,0	4.500,0	5.200,0	-	400,0	-	-	-	-	-	10.200,0
STA. GERTRUDES	-	258,0	-	-	-	-	-	-	-	-	258,0
SUMARE	-	100,0	750,0	-	155,0	30,0	-	100,0	500,0	-	1.635,0
VARZ. PAULISTA	50,0	-	200,0	30,0	-	-	-	-	-	-	280,0
VALINHOS	62,0	1.250,0	408,0	30,0	70,0	30,0	-	210,0	600,0	-	2.660,0
TOTAL	928,3	18.981,0	76.070,5	1.588,4	12.966,4	60,0	83,5	16.046,4	7.660,0	800,0	135.184,4

GRÁFICO 26 - METAS DOS MUNICÍPIOS (A) RELAÇÃO POR MUNICÍPIO



OBS: Dados informados até 25/03/94

GRÁFICO 27 - METAS DOS MUNICÍPIOS (A) RELAÇÃO POR MUNICÍPIO



OBS: Dados informados até 25/03/94

**GRÁFICO 28 - METAS DOS MUNICÍPIOS (A)
RELAÇÃO POR PROGRAMA**



- 1 - Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos**
- 2 - Aproveitamento Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos**
- 3 - Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos**
- 4 - Desenvolvimento e Proteção das Águas Subterrâneas**
- 5 - Conservação dos Mananciais de Abastecimento**
- 6 - Desenvolvimento Racional da Irrigação**
- 7 - Conservação dos Recursos Hídricos na Indústria**
- 8 - Prevenção e Defesa Contra Inundações**
- 9 - Prevenção e Defesa Contra Erosão do Solo**
- 10 - Desenvolvimento Municípios Afetados por Reservatórios e Áreas de Proteção**

TOTAL DOS INVESTIMENTOS = US\$ 127.059.400,00

OBS.:Dados informados até 25/03/94

2.3. Metas do Estado - 1994 (B)

A **Tabela 16** (págs. 73 a 79) apresenta a compilação das metas definidas no âmbito das programações orçamentárias próprias dos órgãos e entidades estaduais. Foram consideradas também, algumas atividades administrativas ou de rotina pela importância que tem em relação às intervenções na bacia ou ao funcionamento do Comitê.

Responderam ou manifestaram-se de alguma forma em relação ao formulário remetido, 11 (onze) representantes do Estado no CBH-PCJ, o que equivale a 69% dos 16 membros com direito a voto.

As Secretarias de Planejamento e Gestão, Fazenda e Esportes e Turismo, justificaram a ausência de informações pela natureza de suas atividades.

As metas foram numeradas agrupando-se o conjunto de ações de cada PDC, a partir do primeiro (Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - PDC1), não devendo ser considerada a sequência como ordem de prioridades.

Da **Tabela 17** (pág.80) consta a totalização dos investimentos em cada programa por órgão ou entidade.

O **Gráfico 29** (pág. 80) ilustra o total de investimentos por órgão ou entidade.

TABELA 16 - METAS DO ESTADO – 1994 (B)

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(RY PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.01 Dar suporte administrativo e financeiro para funcionamento da SE/CBH-PCJ	Materializar apoio à SE para envio de cerca de 300 correspondências mensais, bem como serviços de reprodução gráfica, informática, manutenção de equipamentos, telefone, fax, viagens, realização de reuniões, seminários, etc.	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto.DAEE	DAEE/BMT (R) DAEE (P)	. Garantir recursos mensais através de verbas próprias do orçamento
PDC 1	Eficácia à SE			
B.02 Estruturar equipe técnica multidisciplinar para atuar, em tempo integral, junto à SE/CBH-PCJ com mínimo de 6 técnicos a partir do 2. Semestre	Equipe atual é reduzida e com tempo parcial para coletar e analisar informações em Municípios e órgãos atuantes em recursos hídricos . Melhorar as condições p/ elaboração e acompanhamento do Plano de Bacias e Relatório de Situação.	Verba/Custeio Tesouro Est.	DAEE (R) CETESB (P) CPLA (P)	. Concurso público e/ou de alocação de pessoal já disponível para atuação exclusiva junto à SE/CBH-PCJ
PDC 1				
B.03 Aquisição de equipamentos e suporte de informática composto por: 2 micros padrão IBM-486, 2 monitores coloridos SVGA, 1 impressora jato de tinta, 1 impressora laser, 1 mesa digitalizadora, 1 ploter e softwares.	Aparelhar a SE/CBH-PCJ, complementando os recursos disponíveis, constituídos por 1 micro 386 c/ impressora matricial e 1 aparelho de fac-símile Permitir o cumprimento dos objetivos de S.E.	10.000 Tesouro Est. Orçto.DAEE	DAEE (R)	. Priorização interna e procedimentos legais para aquisição
PDC 1				
B.04 Apoio técnico ao CBH-PCJ e coordenação dos programas de investimento no âmbito da SMA.	Cumprimento de atribuições	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto.SMA	SMA/CPLA (R)	. Alocar equipe específica
PDC 1				
B.05 Concluir o Cadastro de usuários urbanos e industriais nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	Atualização de informações para subsidiar a gestão de recursos hídricos. Aprimoramento das decisões sobre outorga e subsídios para racionalização de uso e cobrança	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto.DAEE	DAEE/BMT (R)	. Ampliar quadro de funcionários do DAEE na Diretoria da Bacia do Médio Tietê
PDC 1-i. 1.8, 1.9, 1.12 e 1.13				

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.06 Realizar 1 curso de Geotecnia Aplicada em Piracicaba, de 14 a 16 de junho PDC 1	Opiano Estadual de Recursos Hídricos através do "Programa de valorização Profissional e desenvolvimento Tecnológico e Gerencial" programou 14 cursos em 1994, na área de recursos hídricos. Aperfeiçoamento e capacitação profissional.	Verba/Custeio Tesouro Estadual. Orçto DAEE	FCTH ® DAEE/CTH (Para) DAEE/BMT (Para)	. Desenvolvimento dos cursos
B.07 Realização de cursos extra-curricu-lares de olericultura, práticas agrícolas, manejo do solo, etc. PDC 1	Formação, capacitação, perfeiçoa-mento profissional e desenvolvi-mento tecnológico	Verba/Custeio Tesouro Estadual. Orçto.SCTDE	SCTDE ® ESALQ/USP (Para) ETAESG (Para)	. Programação da SCTDE/ESALQ ETAESG
B.08 Publicação de relatório com estabe-le-cimento de metas ambientais e reenquadramento de corpos d'água da bacia do Rio Piracicaba PDC 1-i. 1.1.a, 5.5	Planejamento Ambiental Fornecimento de diretrizes para licenciamento ambiental, uso e ocupação do solo e prevenção à poluição	65.000 Tesouro Estadual. Orçto. SMA	SMA/CPLA ® Membros do COMITÉ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS-P/J (Para) CT-OL (Para)	. Discussão na Bacia . Deliberação pelo COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS-PCJ Deliberação pelo CRH e CONSEMA . Publicação
B.09 Inventário Florestal nas bacias do Pi-racicaba, Capivari e Jundiaí PDC 1	Planejamento Ambiental Diagnóstico de áreas florestadas	Estadual.	SMA/CPLA ®	. Contratação de serviços de ter- ceiros
B.10 Regulamentação da APA Piracicaba PDC 1	Aperfeiçoamento de legislação Eficácia ao planejamento ambiental	4.000 Tesouro Estadual. Orçto. SMA	SMA/CPLA ®	. Contração de consultoria
B.11 Realização de encontros técnicos com delegacias de ensino, cursos com professores e educação ambiental PDC 1	Educação ambiental Conscientização de educadores e educandos	Verba/Custeio Tesouro Estadual. Orçto. SMA	SMA/CEAM ®	. Desenvolvimento dos trabalhos
B.12 Manutenção da estação experimental de Tupi (Piracicaba), estação ecológica de Ibicatu e produção de mudas PDC 1-i. 1.11, 1.14 e 5	Pesquisa, produção de mudas e educação ambiental Garantia do cumprimento dos objetivos das estações	Verba/Custeio Tesouro Estadual. Orçto. IF	SMA/IF ®	. Desenvolvimento dos trabalhos

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.13 Estudos geoambientais para planejamento PDC 1 E PDC 4	Planejamento ambiental, conhecimento do meio físico para proteção de aquíferos. Proposição de medidas preventivas	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto./IG	SMA/IG (R)	Desenvolvimento dos trabalhos
B.14 Definir, no âmbito dos estudos do Pla-no Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista, no mínimo: estudo de inventários para escolha da melhor alternativa técnica/ econômica /ambiental para construção de barragem na Bacia do Rio Jaguari; Alternativas de obras para abastecimento de água de Jundiá e região conurbada de Campinas; Recomendação sobre a reversão de vazões do Sistema Cantareira e descargas para jusante em função dos novos mananciais para a R.M.S.P.; Sequência de obras de tratamento de esgotos domésticos nas bacias do Piracicaba e Capivari. PDC 2-i. 1,1h, 1,8 e 2.1	A criticidade dos recursos hídricos nessas bacias, em termos de qualidade e quantidade, exige estudo técnico aprofundado, considerando interfaces com outras bacias em que haja conexão hidráulica e proposição de medidas estruturais e não estruturais. Estratégia de atuação de curto, médio e longo prazos.	2.000.000 Tesouro Est. Orçto. DAEE	DAEE (R) SE (P) CORHI (P) CONSORCIO(P) Membros do CBH-PCJ (P)	Acompanhamento dos trabalhos já contratados através de reuniões técnicas e seminários regionais
B.15 Estudo de navegação do Rio Piracicaba, da foz ate Paulínia e terminal Hidro-Rodo-Ferrovitário no Rio Corumbataí PDC 2-i.2.4	Criação de Base técnica para implantação de hidrovia	500.000 Orçto. DERSA	DERSA (R)	Concluir contratação
B.16 Estudo de viabilidade do aproveitamento múltiplo de Santa Maria da Serra para navegação, geração energética, turismo, desenvolvimento industrial e abastecimento d'água. PDC 2	A construção de barragem de médio porte permitirá a extensão da hidrovia Tietê-Paraná até Artemis Inclusão da região de Piracicaba à hidrovia Tietê-Paraná e Mercosul - desenvolvimento regional	400.000 Orçto. CESP	CESP (R)	Contratação de consultoria
B.17 Estudo de viabilidade da UHE Santa Maria da Serra PDC 2	Aproveitamento energético Geração de cerca de 10 MW	500.000 Orçto. CESP	CESP (R)	Contratação de consultoria

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.18 Estudos ambientais do aproveitamento múltiplo de Santa Maria da Serra PDC 2	Atendimento a legislação ambiental Definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias	350.000 Orçto. CESP	CESP (R)	. Contratação de consultoria
B.19 Obras de barramentos, captação, adução, tratamento e distribuição de água, em 13 municípios operados na bacia do Piracicaba e Capivari no valor total de US\$ 19.689.874 PDC 2	Ampliação dos serviços de abastecimento de água dos municípios de: - Águas de São Pedro - Bragança Paulista - Charqueada - Elias Fausto - Itatiba - Jarinu - Monte Mor - Morugaba - Nazaré Paulista - Paulínia - Piracaia - Tuiuti - Vargem	560.000 5.692.550 360.000 599.650 7.174.600 725.000 462.750 138.600 524.700 2.061.750 1.218.100 86.087 86.087 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações
B.20 Projetos e obras de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos em 17 municípios das bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá, no valor total de US\$ 31.193.294 PDC 3-i. 3.6 e 3.7	Implantação, ampliação ou melhoria de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos nos municípios de: - Águas de São Pedro - Bragança Paulista - Charqueada - Elias Fausto - Itatiba - Itupeva - Joanópolis - Mombuca - Monte Mor - Morungaba - Nazaré Paulista - Paulínia - Pedra Bela - Pinhalzinho - Piracaia - Tuiuti	675.000 11.492.700 1.980.000 903.000 7.058.800 757.850 128.500 203.500 964.950 100.200 228.700 4.716.650 177.350 150.900 1.023.200 137.313 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.21 Realizar assistência técnica aos municípios em hidrologia através de estudo, projeto e perfuração de poços tubulares profundos PDC 4	Auxílio a municípios Complemento ao abastecimento público em áreas críticas	100.000 Tesouro Est. Orçto. DAEE	DAEE (R) Municíp. (P)	. Solicitação do Município . Avaliação técnica . Priorização Governo Estadual . Celebração de Convênios e/ou contratação de obras
B.22 Projetos, serviços e obras de aproveitamento de águas subterrâneas em 3 municípios no valor total de US\$ 1.314.200 PDC 4	Ampliação dos serviços de abastecimento público, nos municípios de: - Mombuca - Monte Mor - Tuiuti	553.200 726.000 35.000 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações
B.23 Estudos de planejamento para APA Jundiá PDC 5-i. 5.1 e 5.5	Proteção Ambiental Proteção Ambiental / Recursos Hídricos	2.500 Tesouro Est. Orçto. SMA	SMA/CPLA (R) Municípios envolv. (P)	. Contratação de consultoria
B.24 Plano de ocupação da área de entorno dos grandes reservatórios - APA Piracicaba PDC 5-i. 5 e 5.1	Planejamento Ambiental Preservação e proteção de mananciais superficiais	21.000 Tesouro Est. Orçto. SMA	SMA/CPLA (R)	. Contratação de consultoria
B.25 Produção de mudas de espécies nativas PDC 5	Reflorestamento ciliar Proteção de mananciais dos municípios de Piracicaba, Itacemapolis, Sumaré, Nova Odessa, Capivari e Valinhos	82.000 Orçto. FF	FF (R) CONSÓRCIO (P) FLORESP (P) SODEMAPI (P) ASSOC. MATA CILIAR (P)	. Desenvolvimento dos trabalhos
B.26 Manutenção dos programas "Viveiro Es-cola", "Viveiro Pesquisa", Fomento Florestal e mapeamento de bacias do Piracicaba e Capivari PDC 5-i. 5	Pesquisa, planejamento e educação ambiental Desenvolvimento tecnológico e conscientização	Verba/Custeio Orçto. FF	FF (R)	. Desenvolvimento dos trabalhos
B.27 Manutenção de programa de recuperação de áreas degradadas - doação de 100.000 mudas de espécies nativas e assessoria técnica PDC 5-i. 5	Recuperação ambiental	70.000 Orçto. CESP	CESP (R) CONSÓRCIO (P)	. Manutenção de convênio

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.28 Diagnóstico e plano de ação para combate à perdas PDC-5	Racionalização do uso da água Definição de ações subsequentes nos municípios de: Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracataí, Tuiuti e Vargem	50.000 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações
B.29 Controle de perdas PDC-5	Racionalização do uso da água Melhoria da relação custo benefício dos serviços nos municípios de: Águas de São Pedro, Charqueada, Elias Fausto, Itatiba, Itupeva, Jarinu, Mombuca, Monte Mor e Paulínia	1.000.000 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações
B.30 Estudos e projetos executivos para setorização do sistema de abastecimento de água de Bragança Paulista PDC-5	Melhoria no sistema	100.000 Orçto.SABESP	SABESP (R)	. Definições orçamentárias da SABESP . Contratações
B.31 Desenvolver assistência técnica aos municípios e repassar recursos para obras de canalização de cursos d'água. PDC-8-i. 8.3	Auxílio a municípios Combate a inundações	50.000 Tesouro Est. Orçto. DAEE	DAEE/BMT (R) Municip. (P)	. Solicitação do Município . Avaliação técnica . Priorização Governo Estadual . Celebração de Convênios e/ou contratação de obras
B.32 Realizar serviços de limpeza e desas-soreamento de cursos d'água com equipamentos próprios PDC-8-i. 8.3	Auxílio a municípios Combate a inundações	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto. DAEE	DAEE/BMT (R) Municip. (P)	. Solicitação do Município . Avaliação técnica . Priorização Governo Estadual . Celebração de Convênios e/ou contratação de obras

continua ...

TABELA 16 - ... continuação

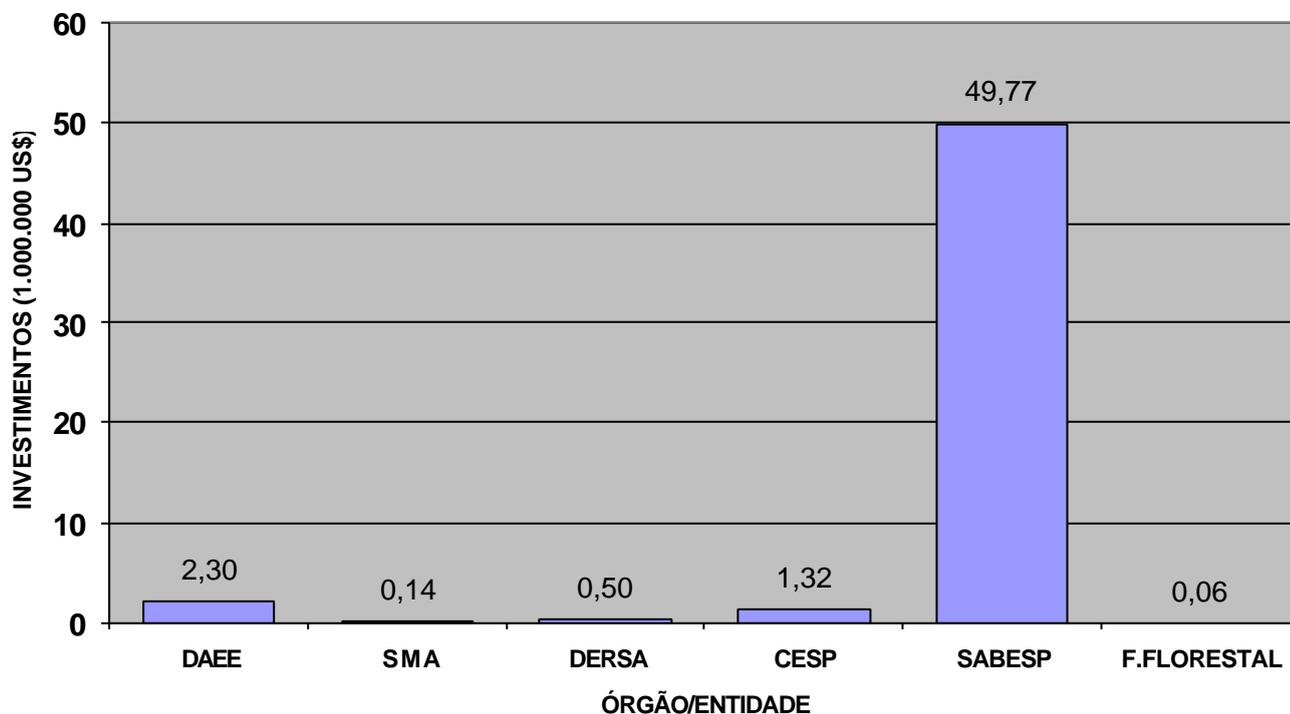
METAS DO ESTADO (B) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R) PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
B.33 Desenvolver assistência técnica aos municípios e repassar recursos para obras de combate a erosão (Galerias de Água Pluviais) PDC 9	Auxílio a municípios Diminuição do assoreamento de cur-sos d'água e melhoria da infraestrutura urbana	140.000 Tesouro Est. Orçto. DAEE	DAEE/BMT (R) Municíp. (P)	. Solicitação do Município . Avaliação técnica . Priorização Governo Estadual . Celebração de Convênios e/ou contratação de obras
B.34 Projeto piloto de modelo de gestão e combate a erosão da micro bacia do Córrego Aterrado PDC 9	Planejamento e gestão Proposta de medidas para combate a erosão	Verba/Custeio Tesouro Est. Orçto. CPRN	SMA/CPRN (R)	. Desenvolvimento do trabalho

TABELA 17 - INVEST. DOS ÓRGÃOS/ENTIDADES POR PROGRAMA (PDC), EM US\$

PDC	DAEE	SMA	DERSA	CESP	SABESP	F. FLORESTAL	SAA
1	10.000	119.000	0	0	0	0	0
2	2.000.000	0	500.000	1.250.000	19.689.874	0	36.500
3	0	0	0	0	27.618.613	0	10.000
4	100.000	0	0	0	1.314.200	0	0
5	0	23.500	0	70.000	1.150.000	62.000	75.000
6	0	0	0	0	0	0	60.000
7	0	0	0	0	0	0	0
8	50.000	0	0	0	0	0	0
9	140.000	0	0	0	0	0	70.000
10	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.300.000	142.500	500.000	1.320.000	49.772.687	62.000	251.500

INVESTIMENTO TOTAL = US\$ 54,348,687

GRÁFICO 29 - METAS DO ESTADO (B)
RELAÇÃO DE INVESTIMENTO POR ÓRGÃO/ENTIDADE



2.4. Metas Propostas pelo CBH-PCJ - 1994 (C)

As metas propostas estão relacionadas na **Tabela 18** (págs. 82 a 88) e referem-se às atividades ou intervenções, numeradas na ordem sequencial dos PDC's do Plano.

As metas **C.1** a **C.5** são de caráter institucional e correspondem a dispositivos do Estatuto ou a diretrizes do PDC 1. O cumprimento das mesmas depende somente do próprio Comitê e de sua estrutura de apoio técnico/administrativo (SE, CORHI e Câmaras Técnicas), pois não envolve investimentos.

As metas **C.6** a **C.24** representam investimentos, que além de gestões ou acompanhamento do CBH-PCJ, dependem de decisões políticas externas a este colegiado. Tais decisões, entretanto, deverão levar em conta as indicações aqui estabelecidas (em alguns casos até por disposição legal). Na **Tabela 19** (pág. 89) essas metas são agrupadas segundo as instâncias decisórias a que estão sujeitas e no item 2.6 são descritos os critérios utilizados para inserção das mesmas.

As entidades responsáveis pelos investimentos descritos nesse último grupo de metas (C.6 a C.24), deverão detalhar os respectivos projetos, para efeito de financiamento ou recebimento de repasse de recursos, segundo os critérios e procedimentos estabelecidos em cada uma das fontes de recursos mencionadas: FEHIDRO, Tesouro Estadual (SRHSO, SPG, SEF) e BIRD/SNS.

Uma vez que ainda não foram estabelecidos critérios para eventuais contrapartidas em financiamentos do FEHIDRO, esse fato não foi considerado na presente proposta.

As metas propostas pelo CBH-PCJ estão lastreadas principalmente em duas fontes de recursos. O orçamento da Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, através de rubrica específica para a região, com verba alocada para 1994 de CR\$ 1.870.839.000,00 (cerca de US\$ 2 milhões em 31/03/94) e no FEHIDRO cuja receita em 1994 está estimada em US\$ 13 milhões.

Previu-se a alocação de cerca de 50% dos recursos do FEHIDRO nesse exercício. Essa diretriz não é pretenciosa considerando-se a existência de Plano nessas bacias e de dispositivos legais que definem essa região com como crítica e "modelo" básico para fins de gestão de recursos hídricos.

Acrescenta-se a esse argumento o fato de que a Região Metropolitana de São Paulo já conta com ousado projeto de despoluição, com financiamento junto ao BID de cerca de US\$ 2,5 bilhões, assim parece razoável supor que essa região não seja contemplada com verbas do FEHIDRO nessa etapa.

TABELA 18 – METAS PROPOSTAS PELO CBH-PCJ – 1994
(C)

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R)/ PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
<p>C.01 Implantar e operacionalizar 4 Câmaras Técnicas para tratar de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Assuntos Institucionais (CT-AI) Outorgas e Licenças (CT-OL) Monitoramento Hidrológico(CT-MH) Conservação e Proteção de Recursos Naturais (CT-RN) <p>PDC 1 e Estatuto CBH-PCJ</p>	<p>Subsidiar decisões do Comitê, de-senvolvendo propostas, acompanhando ações e manifestando-se sobre assuntos específicos.</p> <p>Aprimoramento institucional, apoio técnico a SE/CORHI, negociação interna diminuindo conflitos para o Plenário.</p>	<p>Verba/Custeio</p> <p>Tesouro Est.</p> <p>Orçto. Municípios</p>	<p>SE (R)</p> <p>Membros do CBH-PCJ (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Propor composição e atribuições Articulação para definir composição Deliberação do Plenário Realização de reuniões Prover suporte técnico/adm. através dos órgãos de coordenação e SE
<p>C.02 Promover 2 Seminários Regionais e/ou Audiências Públicas, possivelmente nos meses de Junho e Novembro.</p> <p>PDC 1- i. 1.1</p>	<p>Discussão conjunta ou isolada de temas de interesse geral:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reenquadramento dos corpos d'água das Bacias do Piracicaba e Capivari Proposta de ante-projeto de Lei para criação de Agência de Bacias Plano Integrado de Aproveitamento de Recursos Hídricos: Alto Tietê/ Piracicaba/Baixada Santista. Estudos sobre a cobrança p/ uso das águas Regulamentação das APA's <p>Consulta à comunidade antes das deliberações no Comitê.</p>	<p>Verba/Custeio</p> <p>Tesouro Est.</p> <p>Orçto DAAE</p> <p>Patrocínios</p>	<p>SE (R)</p> <p>Iniciativa Privada (P)</p> <p>Municip. (P)</p> <p>Membros do CBH-PCJ (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definição de datas e locais de realização conforme andamento dos trabalhos Definir eventuais patrocínios Preparar programas Divulgar
<p>C.03 Revisar o Estatuto do Comitê, propondo forma de representação dos municípios, órgãos/entidades estaduais e sociedade civil, bem como critérios para cadastramento desse último segmento.</p> <p>PDC 1 e Estatuto CBH-PCJ</p>	<p>O Art. 5. das Disposições Transitórias do Estatuto do CBH-PCJ prevê mandato apenas de um ano para os atuais membros.</p> <p>Promover o aprimoramento institucional do Comitê</p>	<p>Verba/Custeio</p> <p>Tesouro Est.</p>	<p>CT-AI (R)</p> <p>SE (P)</p> <p>Membros do CBH-PCJ (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Implantação da Câmara Técnica de Assuntos Institucionais (AI) Submeter proposta ao CBH-PCJ na última reunião de 1994
<p>C.04 Elaborar plano estratégico para subsidiar futura proposta para racionalização de outorgas e licenças com criação de "balcão único".</p> <p>PDC 1-i. 1.2</p>	<p>As outorgas para uso da água e licenciamento ambiental envolvem DAAE, CETESB, CPLA E DEPRN, necessitando análises e consultas mútuas às vezes demoradas e burocratizadas.</p> <p>Desburocratização e diminuição nos prazos, beneficiando empresas públicas e privadas, municípios e o público em geral.</p>	<p>Verba/Custeio</p> <p>Tesouro Est.</p>	<p>SRHSO (R)</p> <p>CT-OL (P)</p> <p>DAAE (P)</p> <p>CPLA (P)</p> <p>CETESB (P)</p> <p>DEPRN (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definir instrumento de cooperação entre os órgãos envolvidos (Pro-tocolos de Intenções, Resolução Conjunta SRHSO/SMA, Convênio, etc) Definir eventual apoio de entidade especializada

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R)/ PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
C.05 Elaborar estudo técnico para sub-divisão da UGRH-5 (Bacias do Piracicaba, Capivari e Jundiá).	<p>Necessidade de subsídios para:</p> <ul style="list-style-type: none"> eleição de representante no CBH-PCJ formação de assoc. de usuários planej. de ações de prot. de mananciais delegação a municípios para gestão de rec. hídricos de interesse local 	<p>Verbal/Custeio</p> <p>Orçtos.: DAEE/CPLA/ CETESB/</p>	<p>CORHI (R)</p> <p>SE (P) CT-AI (P) CT-OL (P) CT-MH (P) CT-RN (P)</p>	<p>Elaborar proposta inicial e submeter às Câmaras Técnicas para posterior deliberação do Plenário</p>
PDC 1-i. 1.3 e i.6	Fortalecimento do Sistema Descentralizado de Gestão e melhor sistematização para o planejamento			
C.06 Revisar, atualizar e detalhar o "Programa de Investimentos para Recuperação e Proteção das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari", incorporando a bacia do rio Jundiá, exceto no que se refere à ação do CERJU	<p>Atendimento aos requisitos estabelecidos pelo BIRD, aprofundando o conhecimento sobre cada programa e ação proposta, através da definição de termos de referência para estudos e projetos, análises sobre a capacidade de endividamento do estado e municípios e atualização e informações.</p> <p>Cumprir etapa imprescindível para obtenção de financiamento externo e/ou subsidiar ações do estado e dos próprios municípios</p>	<p>(*)1.600.000</p> <p>(**)240.000</p> <p>BIRD/SNS(*)</p> <p>Tesouro Est.</p> <p>Orçto.: SRHSD (**)</p>	<p>SRHSD (R)</p> <p>SE (P) GT/Dec. 34.530 de 30/12/91 CONSORCIO(P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gestões junto a SNS para viabilizar "Unidade de Gerenciamento do Programa-UGP" Decisões do BIRD e Governo Federal Reativar o GT do Decreto 34.530 (ou outro mecanismo) Decisão da SRHSD quanto a contratação Contratação de consultoria
PDC 1-i. 1.14				
C.07 Implantar campanha de comunicação social, através de escolas, entidades organizadas, TV, Rádios, Jornais, etc, sobre o uso racional da água na área de atuação do CBH-PCJ (1a. etapa 1994)	<p>Consientização da população sobre a escassez da água, a necessidade de conservá-la e protegê-la, introduzindo o conceito de seu valor econômico.</p> <p>Redução das demandas e viabilização da cobrança</p>	<p>500.000</p> <p>Tesouro Est.</p> <p>Orçto. SRHSD</p>	<p>SRHSD (R)</p> <p>SE (P) CT-AI (P) DAEE (P)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Decisão da SRHSD Contratação de Agência de Publicidade
PDC 1-i. 1.11, 4.1 e 5.3				

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP. (R)/ PART. (P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
C.08 Modernizar a rede hidrológica em cerca de 100 postos pluviométricos, fluviométricos, sedimentométricos, hidrometeorológicos, piezométricos e para determinação de qualidade da água - 1ª etapa - (2. etapa em 1995, US\$ 300.000).	A área do CBH/PCJ foi priorizada para início desse Programa do Plano Estadual. Há necessidade de incorporar técnicas de aquisição de dados mediante radares meteorológicos, aparelhos de medição eletrônicos do tipo "data logger", , , imagens de satélite, com instalação de telemetria em postos estratégicos Disponer de dados de forma mais rápida e em tempo real, permitindo ações preventivas e divulgação através de acesso por central na Bacia	500.000 FEHIDRO	DAEE/CTH (R) DAEE/BMT (P)	. Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/FEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Contratações e compras de equipa-mentos
PDC 1-i.1.13, 1.14, 1.2, 1.4.2 e i.8.2				
C.09 Fornecimento parcial de equipamentos de apoio a pesquisa científica que objetiva conhecer o funcionamento básico do ecossistema tomando os rios como integradores dos processos que ocorrem em suas bacias.	A eficiente gestão de recursos hídricos requer o conhecimento dos processos que regem o funcionamento do sistema, principal a dinâmica da água e matéria orgânica. Fornecimento de subsídios aos órgãos que participam da gestão de recursos hídricos do Estado de São Paulo.	25.000 FEHIDRO	CENA/USP (R) ESALQ/USP (P) UNICAMP (P) UFSCAR (P) DAEE (P)	. Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/FEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Contratações e compras de equipa-mentos
PDC 1-i. 1.14				
C.10 Elaborar estudo de aproveitamento e proteção de recursos hídricos para abastecimento de áreas críticas na bacia do rio Jundiá e regiões vizinhas e efetuar o cadastramento de irrigantes	A curto prazo serão necessárias obras para viabilizar o abastecimento das regiões de Jundiá/Campo Limpo/Várzea Paulista e Salto/Indaítuba/Itupeva. Embasamento técnico para decisão sobre outorgas de uso da água e escalonamento de obras.	PDC2/400.000 PDC6/50.000 Tesouro Est. Orçto. SRHSO	DAEE/BMT (R) Municípios envolv. (P)	. Decisão da SRHSO e/ou DAEE . Contratação NOTA: Termos de Referência elaborados em 1993
PDC 2- i. 2.5, PDC 6 -i. 6.1				
C.11 Elaborar o projeto executivo do Sistema de afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos de ATIBAIA.	Foi concluído em 1993 o Plano Diretor de Esgotos e o projeto executivo representa a continuidade dos estudos. Possibilitar o início de obras de tratamento de esgotos no município.	200.000 Tesouro Est. Orçto. SRHSO	DAEE/BMT (R) SAE/ Atibaia(P) CONSÓRCIO(P)	. Decisão da SRHSO . Contratação . NOTA: Termos de Referência concluídos
PDC 3-i. 3.7				

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	J USTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R)/PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
C.12 Elaborar o projeto executivo do Sistema de afastamento, tratamento e disposição final dos esgotos de SANTA GERTRUDES. PDC 3-i. 3.7	Foi concluído em 1992 o Plano Diretor de Esgotos e o projeto executivo representa a continuidade dos estudos.	70.000 Tesouro Est. Orçto. SRHSO	DAEE/BMT (R) Município S. Gertrudes(P) CONSÓRCIO(P)	. Decisão da SRHSO . Contratação . NOTA: Termos de Referência concluídos
C.13 Concluir a E.T.E de AMERICANA (projetada para tratar 600 l/s. de esgotos urbanos/industriais).	A s obras, já executadas em cerca de 90% do total, ficaram paralizadas por cerca de 3 anos. Atualmente o DAE/Americana realiza esforços para retomar as obras para possibilitar, de imediato, o tratamento de 200 l/s que chegam à E.T.E. Melhoria de qualidade do rio Piracicaba, em especial na c aptação de Piracicaba.	650.000 FEHIDRO	DAE/ Americana(R)	. Definição de critérios de procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/ FEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Contratação de obras
PDC 3-i. 3.7				
C.14 Ampliar a E.T.E. de VALINHOS projetada para tratar esgotos de 100.000 habitantes	Obras paralizadas por falta de recursos. Atualmente remove apenas cerca de 50% da carga poluidora. Início da despoluição do ribeirão Pinheiros, beneficiando diretamente a captação de Campinas no rio Atibaia, logo após a foz do Ribeirão Pinheiros.	500.000 FEHIDRO	DAE/ Valinhos(R)	. Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/ FEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras
PDC 3-i. 3.7				
C.15 Construir 4.200 metros de Intercep-tores de Esgotos do Córrego Capuava em VALINHOS.	E vitar a construção de 8 E.E.E. de alto custo de manutenção. Possibilita o tratamento na ETE (se ampliada) de 100% dos esgotos de Valinhos, melhorando as condições de c aptação de Campinas no rio Atibaia, logo a jusante da foz do Ribeirão Pinheiros	1.000.000 FEHIDRO	DAE/ Valinhos (R)	. Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/ COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras
PDC 3-i.3.7				

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R)/ PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
C.16 Construção de 100% das obras da ETE Samambaia em CAMPINAS. PDC 3-i.3.7	<p>E stá prevista para 1994 a conclusão dos interceptores que c onduzirão os esgotos de 40.000 habitantes (80.000 no final do Plano). A construção da ETE completa o tratamento da Bacia do Ribeirão Pinheiros em Campinas.</p> <p>E sse tratamento beneficia diretamente o próprio município, na captação do rio Atibaia logo a jusante da foz do Ribeirão Pinheiros</p>	700.000	SANASA (R)	<ul style="list-style-type: none"> . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/ COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras
C.17 Construção de nova ETE e adequação da existente no Ribeirão Quilombo em CAMPINAS	<p>O projeto executivo está totalmente concluído. Essas obras representam na verdade o início de despoluição do Ribeirão Quilombo, de montante para jusante.</p> <p>O tratamento de praticamente 100% dos esgotos de Campinas nessa Bacia (... habitantes em 1994) beneficia os municípios de: Sumaré, Nova Odessa e Americana.</p>	300.000 FEHIDRO	SANASA (R)	<ul style="list-style-type: none"> . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/ COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Conclusão da partilha da área . Contratação de obras
C.18 Construir a 1a. etapa da ETE do Pira-cicamirim em PIRACICABA, projetada para 80.000 habitantes, com execução de 2 módulos de RAFA para 20.000 habitantes. PDC 3.-i. 3.7	<p>E stá em fase de obras o interceptor de esgotos com previsão de conclusão no corrente ano.</p> <p>Tratamento de cerca de 62% do efluente dessa sub-bacia e cerca de 13% do esgoto coletado no município, produzindo melhoria na captação do SEMAE no rio Piracicaba (localizada 2.000 metros a jusante, na mesma margem)</p>	1.200.000 FEHIDRO	SEMAE/ Piracic.(R)	<ul style="list-style-type: none"> . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Concluir os entendimentos com ESALQ (liberação de área) . Apresentação de projeto à SE/ COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP.(R)/PART.(P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
C.19 Executar 1a. etapa da E.T.E. Jd. Boa Vista (Bacia 2), constituída por 1 reator de chicana e 1 lagoa em RIO CLARO. PDC 3-i. 3.7	Ampliar o índice de tratamento de 3% para 5% do esgoto coletado no município.	87.000 FEHIDRO	DAAE/ Rio Claro(R)	<ul style="list-style-type: none"> . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras
C.20 Ampliação do tratamento no Ribeirão Graminha, em LIMEIRA, com construção de mais uma ETE (gradeamento/caixa de areia/ sistema de lodos ativados/ decantadores/ obras civis) PDC 3-i. 3.7	A ETE atual "trata" esgoto de 14.000 habitantes. Está em fase de obras novo emissário (recursos do PROSSEGE) com conclusão em 1994, que conduzirá os esgotos de mais 24.000 habitantes.	650.000 FEHIDRO	SAAE/ Limeira (R)	<ul style="list-style-type: none"> . Conclusão de projeto da ETE . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Contratação de obras
C.21 Construir 50% do sistema de afastamento e tratamento de esgotos de Corumbataí constituído por: 3 CT (Corumbataí, Lageado e COHAB), 2 EEE (Centro e Margem esquerda), linhas de recalque, emissário e caixa de reunião e ETE (1 lagoa). PDC 3-i. 3.7	<p>O projeto executivo foi concluído em 1992 (convênio DAEE/ CONSÓRCIO), a área está negociada e as obras em fase de início. Esse tratamento praticamente deflagra o processo de despoluição do rio Corumbataí (50% sobre responsabilidade da Prefeitura).</p> <p>O tratamento de 100% dos esgotos de 1.700 habitantes, beneficia principalmente Rio Claro a jusante.</p>	675.000 FEHIDRO	P.M. Corumbataí (R) DAEE/BMT (P)	<ul style="list-style-type: none"> . Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO . Apresentação de projeto à SE/COFEHIDRO . Decisão do COFEHIDRO . Licenciamento ambiental . Conclusão da partilha da área . Contratação de obras
C.22 Dar continuidade às obras do CERJU nos municípios de Jundiá, Varzea Pta., Campo Limpo Pta., Indaiatuba e Salto. PDC 3-i. 1.3.6	Continuidade às obras iniciadas há vários anos. Despoluição do Rio Jundiá	8.000.000 Tesouro Est. Orçto./Munic Indústrias	CERJU's (R) SABESP (P) CETESB (P) Municip(P) Indústria(P)	<ul style="list-style-type: none"> . Liberação pelo Estado de US\$ 2,7 milhões em cotas mensais da ordem de US\$ 225 mil. . Investimentos pelos municípios de US\$ 2,7 milhões e pelas indústrias de US\$ 2,6 milhões.

continua

TABELA 18 - ... continuação

METAS PROPOSTAS P/ CBH/PCJ (C) Descrição e Referência no Plano de Bacias	JUSTIFICATIVA/BENEFÍCIOS	VALOR EM US\$ FONTE REC.	EXECUÇÃO RESP. (R)/ PART. (P)	PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS
<p>C.23 Elaborar Plano Estratégico para controle de perdas nos Sistemas públicos de abastecimento de água dos municípios com população superior a 50.000 habitantes e estudo de adequação tarifária.</p> <p>PDC 5-i. 5.4</p>	<p>Perdas na bacia situam-se acima de 40% e as tarifas de modo geral, são irreais</p> <p>Definir ações e prioridades no combate às perdas e subsidiar os municípios com estudos para adequação tarifária</p>	<p>300.000</p> <p>FEHIDRO</p>	<p>SABESP (R)</p> <p>DAEE (P)</p> <p>Municip. (P)</p> <p>CONSORCIO(P)</p>	<p>. Definição de critérios e procedimentos pelo COFEHIDRO</p> <p>. Apresentação de projeto à SE/COFEHIDRO</p> <p>. Decisão do COFEHIDRO</p> <p>. Desenvolvimento dos trabalhos</p>
<p>C.24 Elaborar estudos técnicos para controle de 50% das erosões de alta criticidade nos municípios de Nazaré Pta., Campinas, Sumaré, Americana, Sta. Bárbara D'Oeste, Charqueada e São Pedro.</p> <p>PDC 9</p>	<p>O diagnóstico DAEE/IPT recomenda ações efetivas nos casos de alta criticidade, devido riscos à segurança das populações e conservação do solo e dos recursos hídricos, principalmente.</p> <p>Proposição de medidas/obras para conservação do solo e proteção de recursos hídricos.</p>	<p>100.000</p> <p>Tesouro Est.</p> <p>Orçto. SRHSO</p>	<p>DAEE/BMT (R)</p> <p>Municípios afetados (P)</p> <p>IPT (P)</p> <p>FUMEP (P)</p>	<p>. Decisão da SRHSO</p> <p>. Aditamento de convênios existentes com IPT e FUMEP</p>

TABELA 19.A: PRIORIDADES DE INVESTIMENTOS EM 1994 (METAS C.06 à C.28)

META/OBJETO/FONTE DE RECURSOS	INTERESSADO	INVEST. x1000 (US\$)	ENQUADR. NOS CRITÉRIOS
C.06-Detalhamento Progr. Investimentos (1)	CBH-PCJ	1.600	
SUB-TOTAL (1) - (9,0%)		1.600	
C.06-Detalham.Prog. Invest.(contrapartida) (2)	CBH-PCJ	240	
C.07-Campanha Comunicação Social (2)	SRHSO	500	
C.10-Abastec. áreas críticas/B. Jundiaí (2)	DAEE	450	
C.11-Proj.Executivo Trat.Esgotos de Atibaia (2)	DAEE	200	
C.12-Proj.Exec. Trat.Esgotos Sta.Gertrudes (2)	DAEE	70	
C.24-Estudos/Projetos Combate Erosão (2)	DAEE	100	
SUB-TOTAL (2) - (8,8%)		1.560	
C.08-Rede Hidrológica (3)	DAEE	500	
C.09-Apoio à Pesquisa Científica (3)	CENA/USP	25	
C.13-Conclusão ETE Americana (3)	DAE/Americana	650	A-B-C-D-E
C.14-Ampliação/Adequação ETE Valinhos (3)	DAE/Valinhos	500	A-B-C-D-E
C.15-Constr. 4.200 m. Intercep. Cór.Capuava (3)	DAE/Valinhos	1.000	A-B-C-D-E
C.16-ETE Samambaia em Campinas (3)	SANASA	700	A-B(C)D-E
C.17-ETE Rib. Quilombo em Campinas (3)	SANASA	300	A-B(C)D-E
C.18-1a. Etapa ETE Piracicamirim-Piracicaba (3)	SEMAE/Pirac.	1.200	A(B)(C)D-E
C.19-1a. Etapa ETE Jd. B.Vista-Rio Claro (3)	DAAE/Rio Claro	87	A(B)C- -E
C.20-Ampliação ETE Graminha-Limeira (3)	SAAE/Limeira	650	A(B)C-D-E
C.21-Const.(50%P.M.)Sis.A.Tr.Esg.Corumbataí (3)	PM Corumbataí	400	A- -C-D-E
C.23-Plano Estratégico Contra Perdas (3)	FCTH	300	
C.25-Adequação(50%P.M.) de ETES (3 lagoas) (3)	PM A.Nogueira	125	A(B)C-D-E
C.26-Constr. ETE Jd. Nilo (50%P.M.) (3)	PM Pedreira	75	A(C)E
C.27-Concl.ETE (Lagoas)(50%P.M.) (3)	PM Iracemáp.	50	A-B-C-D-E
C.28-Sist.Afast.Esg.Urb.(Parcial)(50%P.M.) (3)	PM B.J.Perdões	50	C-D-E
SUB-TOTAL (3) - (37,2%)		6.612	
C.22-Continuação despoluição B. Jundiaí (4)	CERJU	2.700	(*)
C.22-Continuação despoluição B. Jundiaí (5)	CERJU	2.700	(*)
C.22-Continuação despoluição B. Jundiaí (6)	CERJU	2.600	(*)
SUB-TOTAL (4)+(5)+(6) - (45%)		8.000	
TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)+(6) - (100%)		17.772	

LEGENDA / FONTE DE RECURSOS

- (1) BIRD
 (2) SRHSO
 (3) FEHIDRO
 (4) TESOURO DO ESTADO - Secretarias do Planejamento/Fazenda
 (5) MUNICÍPIO
 (6) INDÚSTRIA

Enquadramento nos Critérios - Ver página 93

TABELA 19.B: PRIORIDADES DE OBRAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS 1994/1995 - (METAS D.01 à D.05)

META/OBJETO/FONTE DE RECURSOS	INTERESSADO	INVEST. x1000 (US\$)	ENQUADR. NOS CRITÉRIOS
D.01-2ª Et.ETE -Piracicamirim-Piracicaba (1)	SEMAE	1.200	A(B)(C)D-E
D.02-Const.Parcial (50%) CT/EMIS-EEE-ETE (1)	Jaguariúna	1.150	(A)(B)(C)E
D.03-Const. (50%) Interceptor ICMD-I (1)	Amparo	1.500	C-D-E
D.04-Const. CT e ETE Dist.Posse de Ressaca (1)	Sto A. Posse	226	A(B)C-E
D.05-Cont. Obras de CT e início Intercep. (1)	Nova Odessa	2.000	(B)C-D-E
TOTAL (1)		6.076	

LEGENDA / FONTE DE RECURSOS:

- (1) - FEHIDRO

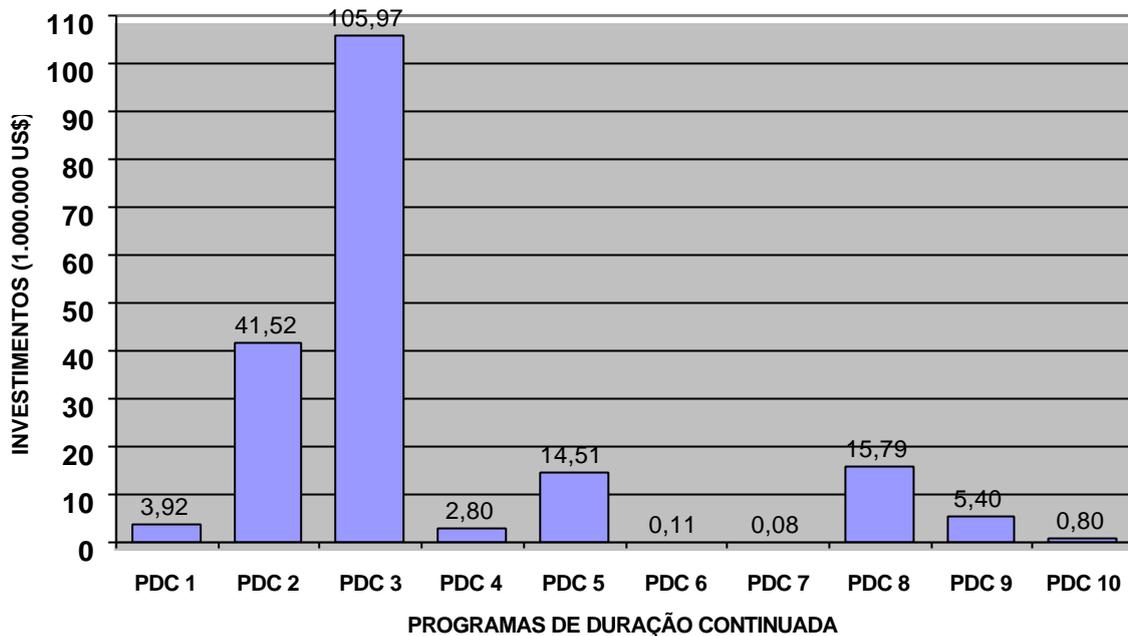
. Enquadramento nos Critérios - Ver página 93

2.5. Totalização de Investimentos - 1994 (A + B + C)

O **Gráfico 30** (abaixo) representa a totalização dos investimentos previstos pelos Municípios (A), Estado (B) e propostos pelo CBH-PCJ (C) em cada um dos dez programas.

O **Gráfico 31** (pág. 91) ilustra os investimentos conforme as porcentagens de cada fonte de recursos por programa.

**GRÁFICO 30 - INVESTIMENTOS TOTAIS - 1994
RELAÇÃO POR PROGRAMAS**

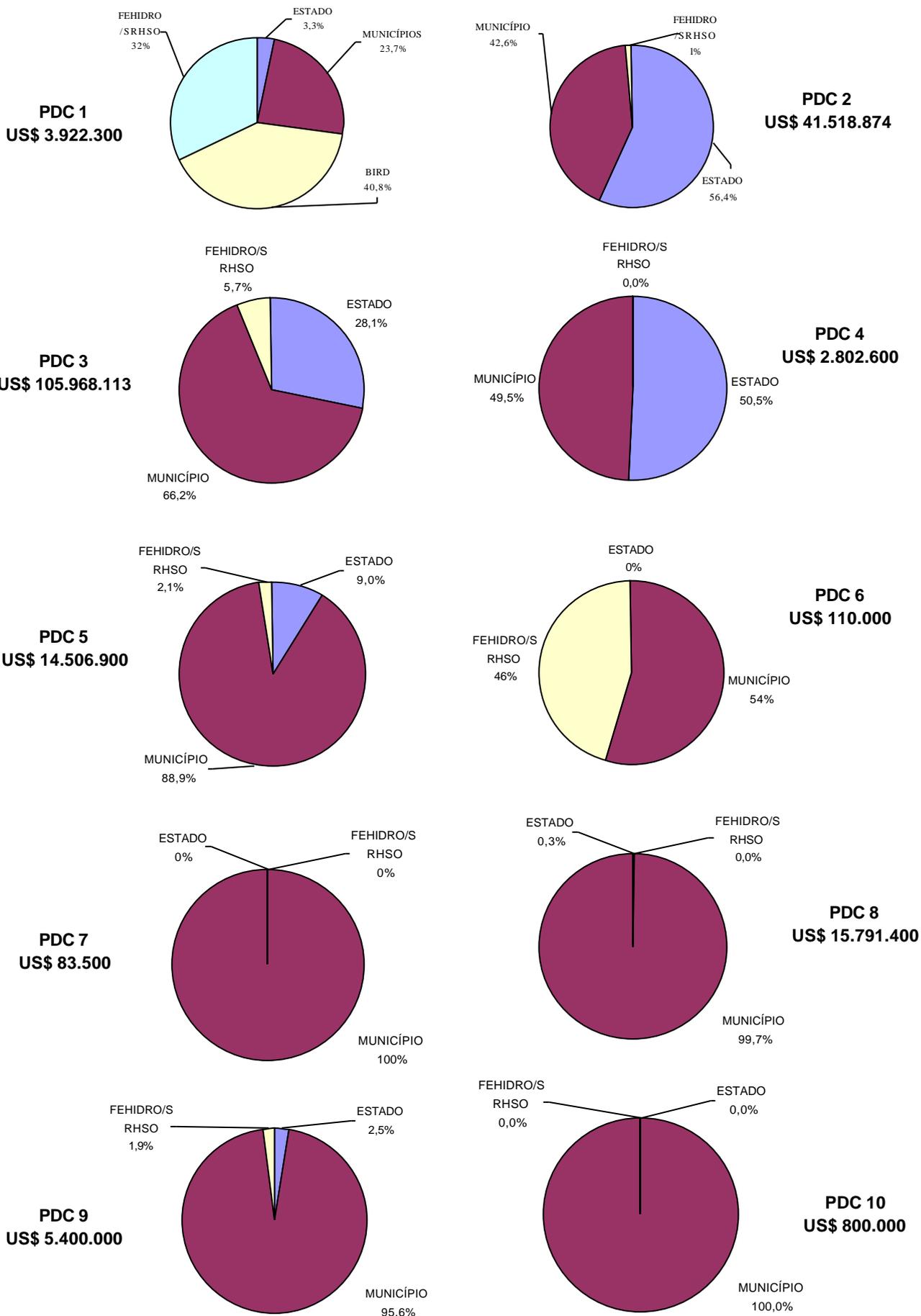


- PDC 1: PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
- PDC 2: APROVEITAMENTO MÚLTIPLO E CONTROLE DOS RECURSOS HÍDRICOS
- PDC 3: RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS
- PDC 4: DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
- PDC 5: CONSERVAÇÃO DOS MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO
- PDC 6: DESENVOLVIMENTO RACIONAL DA IRRIGAÇÃO
- PDC 7: CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA INDÚSTRIA
- PDC 8: PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INUNDAÇÕES
- PDC 9: PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EROSIÃO DO SOLO
- PDC 10: DESENVOLVIMENTO MUNICÍPIOS AFETADOS POR RESERVATÓRIOS E ÁREAS DE PROTEÇÃO

TOTAL DOS INVESTIMENTOS = US\$ 190.903.587

Dados informados até 25/03/94

GRÁFICO 31 - INVESTIMENTO TOTAL - 1994 RELAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS POR PROGRAMA



2.6. Considerações e Critérios para Inserção de Metas

Como já mencionado anteriormente, o critério utilizado no caso das metas dos Municípios (A) e do Estado (B), foi o de compilação total das informações recebidas, sistematizando-as por Programas do Plano, sem preocupação com análise da consistência, viabilidade financeira e de execução no corrente ano.

Por esse critério existem algumas Metas (A) que também aparecem como propostas do CBH-PCJ (C).

Em termos gerais, os critérios utilizados para definição do rol de **Metas propostas pelo CBH-PCJ (C)**, podem ser sintetizados em:

- . coerência com as diretrizes estabelecidas pela Lei 7663, pelo Plano de Bacias e por exigências do Estatuto do CBH-PCJ;
- . proposição de ações concretas, cuja evolução e resultados possam ser acompanhados e avaliados;
- . proporcionar benefícios regionais, evitando privilegiar intervenções de caráter eminentemente local;
- . atender necessidades apontadas ou inferidas a partir dos diagnósticos setoriais, com vistas ao início de um processo integrado e coordenado de reversão da situação crítica existente;

Algumas considerações devem ser assinaladas para justificar a inserção de metas, ou conjuntos de metas.

Desta forma, para o conjunto das metas **C.01** a **C.05** foi considerada a necessidade de:

- Desenvolver e fortalecer institucionalmente o CBH-PCJ;
- Desenvolver institucionalmente os órgãos de formulação de política;
- Viabilizar participação direta da comunidade na discussão e encaminhamento de metas importantes;

A meta **C.06** (*Revisão e Detalhamento de Programa de Investimentos para financiamento junto ao BIRD*), considera imprescindível o desenvolvimento de esforço para retomada do assunto, após indeferimento de Carta Consulta do Governo do Estado à COFIEEX, atendendo posição consensual na região. Independentemente de progresso nas tratativas desse financiamento o trabalho poderá ser útil a Estado e Municípios.

A meta **C.07** (*Campanha de Comunicação Social*) busca dar cumprimento a disposição legal (Lei 7663), com vistas ao esclarecimentos da comunidade em relação ao uso da água, antecedendo a implantação da cobrança, entendida como instrumento de gestão.

O conjunto das metas **C.08**, **C.09**, **C.10**, **C.23** e **C.24**, tem em vista que:

- O investimento em ações que não resultem unicamente em obras (medidas não estruturais) é um conceito imprescindível da moderna gestão de recursos hídricos;

- Os produtos resultantes constituirão subsídios à manutenção do planejamento, entendido como processo permanente e, por outro lado, etapas indispensáveis à definição de futuras obras ou medidas preventivas.

As Metas **C.11** a **C.22**, objetivam *projetos e obras para tratamento de esgotos urbanos* e correspondem a 64% do total de investimentos das metas "C" (descontada a participação das indústrias no CERJU). No conjunto dessas metas (C11 a C22) os investimentos em obras representam 98%, contra apenas 2% em projetos.

Esse critério representa tratamento compatível com a principal recomendação de todos estudos elaborados para essa região nos últimos 25 anos.

A eleição dos locais para elaboração de projetos executivos considerou a necessidade de dar continuidade aos estudos de alternativas já concluídos recentemente e, também, alcançar-se o benefícios a custos compatíveis com a "disponibilidade de recursos".

A escolha dos locais para a execução de obras (Tabela 19-A, pág 89) levou em conta o enquadramento nos seguintes critérios:

- a) produção imediata dos benefícios do tratamento de esgotos;
- b) concluir, prioritariamente, as obras paralizadas por falta de recursos ou descontinuidade administrativa;
- c) existência de projetos executivos e disponibilidade de área com posse ou cessão definitiva;
- d) interesse político na execução da obra, expressa em dotação orçamentária o plano plurianual;
- e) enquadramento nos critérios do FEHIDRO para recebimento de recursos a fundo perdido ou financiado.

A título de critérios, pode-se evoluir para análises mais apuradas tecnicamente, como:

- . análise da população efetivamente beneficiada pelo afastamento dos esgotos ou em captações de jusante;
- . análise da relação custo/benefício;
- . análise de parâmetros como o de custo "per capita" do tratamento;
- . consideração do coeficiente definido em lei para recebimento de cota parte do ICMS.

Entretanto, face à modéstia dos investimentos para obras de tratamento de esgotos na bacia do rio Piracicaba (US\$ 5,787 milhões), constituídos por obras a serem executadas com recursos do FEHIDRO, preferiu-se, pragmaticamente, eger locais com base em critérios simplificados deixando a análise técnica mais refinada para uma eventual hierarquização.

Da **Tabela 19-B** (página 89-B), constam as "metas D" que representam obras para tratamento de esgotos que poderão ter início já em 1994, caso seja viabilizado um maior volume de recurso a essa região. Em 1995 a priorização poderá começar por tais obras.

Apesar da existência de projetos executivos para obras de tratamento de esgotos em diversos municípios (ver **Tabela 20** - pág. 94), os mesmos não foram contempladas com metas devido ao custo dos investimentos ou por não se enquadrarem nos critérios "a" a "e" referidos.

**TABELA 20: BACIA DOS RIOS PIRACICABA E CAPIVARI
TRATAMENTO DE ESGOTOS - PROJETOS EXECUTADOS
E CONCLUÍDOS (VALORES EM 1.000 US\$)**

MUNICÍPIO		OBRA/POPULAÇÃO ATENDIDA	CUSTO
Amparo	(1)	1a.Etapa: Intercep., emissário, EEE e ETE's (38.000 hab.)	12.425
Amparo	(1)	2a.Etapa: EEE e ETE (17.000 hab.)	1.196
Bom Jesus dos Perdões	(1)	Interceptores, EEE, Emissário e ETE (8.165 hab.)	2.470
Rafard e Capivari	(1)	Interceptores, EEE, Emissário e ETE (34.014 hab.)	8.000
Cordeirópolis	(1)	Interceptores, Emissário e ETE (13.335 hab.)	2.188
Jaguariúna	(2)	Coletores, Emissário, EEE e ETE's (40.000 hab.)	1.151
Louveira	(4)	Interceptores, Coletores, EEE e ETE (15.240 hab.)	4.200
Monte Alegre do Sul	(1)	Coletores, Emissário, EEE e ETE (4.964 hab.)	1.838
Nova Odessa	(1)	Coletores, Intercep., EEE, Emissário e ETE's (127.530 hab.)	33.238
Pedreira	(1)	Coletores, EEE, ETE's (49.068 hab.)	10.309
Rio Claro	(3)	1a.Etapa: EEE e ETE (73.869 hab.)	4.555
Santo Antonio de Posse	(1)	Coletores, Emissário, ETE (11.300 hab.)	1.693
Vinhedo	(4)	Intercep.,Coletores,Emissário,eversão,EEE, ETE (37.750 hab.)	8.100

Legenda: (1) Projeto elaborado para Convênio DAEE/Consórcio
(2) Projeto elaborado para Consórcio/Prefeitura Municipal
(3) Projeto elaborado para Prefeitura Municipal
(4) Projeto elaborado para DAEE

3. SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

3.1. Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH

Foi criado pela Lei 7663/91, de 30/12/91 e instalado em 25/08/93.

- Deliberação 01/93

Aprova o seu Regimento Interno, em 25/11/93, que é publicado no D.O.E. de 16/12/93.

- Deliberação 02/93

Aprova as Normas Gerais para composição, organização, competência e funcionamento dos Comitês das Bacias Hidrográficas, em 25/11/93, sendo publicado no D.O.E. de 16/12/93.

3.2. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ

Foi criado pela Lei 7663/91, de 30/12/91 e instalado em 18/11/93.

- Deliberação 01/93

Aprova critério para eleição de Presidente, Vice-Presidente e Secretário Executivo e elege respectivamente, Antonio Carlos Mendes Thame, Eng^o Eduardo Lovo Paschoalotti e Eng^o Rui Brasil Assis."

- Deliberação 02/93

Aprova a proposta ao Conselho Estadual de Recursos Hidricos-CRH, do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Judiaí; com destaque para a delimitação da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hidricos.

- Deliberação 03/93

Aprova moção ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, para que seja revista a Divisão Hidrografica do Estado de São Paulo, aprovada em sua 1a. Reunião, ocorrida em 27/10/93, no sentido de incorporar à UGRHI-Piracicaba, as bacias dos rios Capivari e Jundiaí, com o objetivo de compatibilizar a base territorial de atuação desse Comitê, definida no Artigo 2o. das Disposições Transitórias da Lei 7663, de 30/12/91, com a base física do Plano de Bacia a ser periodicamente aprovado pelo Comitê.

- Deliberação 04/93

Aprova a proposta de criação da Agência das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, para ser submetida ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, conforme disposto no artigo 29 da Lei 7663, de 30/12/91; bem como a criação no âmbito do Comitê, de Grupo de Trabalho com o objetivo de estudar e propor a caracterização jurídica e institucional dessa Agência.

- Deliberação 05/93

Aprova a preparação pela Secretaria Executiva, para apresentação na 2a. Reunião do Comitê, da sua organização administrativa e proposta de Plano de Trabalho para o ano de 1994.

3.3. Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

Foi criado pela Lei N. 7663/91, de 30/12/91 e regulamentado pelo Decreto N. 37.300, de 25/08/93.

3.4. Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHI

O CORHI, criado pela Lei 7663 de 30/12/91, possui como entidades básicas o Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental - CETESB e a Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA.

O CORHI-Descentralizado, tem funcionado de maneira informal, contando com o apoio da Diretoria da Bacia do Médio Tietê - DAEE/BMT, sediada em Piracicaba; Coordenadoria de Planejamento Ambiental - CPLA, sediada em São Paulo e Divisão Regional da CETESB sediada em Campinas.

- a) Licenças expedidas pela CETESB, em 1993 - Não informou
- b) Licenças e Atestados emitidos pela SMA/DEPRN, em 1993 - ver **Tabela 21**.
- c) Outorgas emitidas pelo DAEE, em 1993 - Ver **Tabelas 22 e 23**.

TABELA 21: NÚMERO DE AUTORIZAÇÕES EMITIDAS PELAS EQUIPES TÉCNICAS DE PIRACICABA E CAMPINAS - DEPRN - RCP - 1993

MÊS	Número de autorizações para supressão de maciços arbóreas	Área Autorizada (ha)	Número de autorizações para árvores isoladas	Número de árvores autorizadas	Número de A.R.F. condicionados à outorga do DAEE
Janeiro	2	1,066	6	217	4
Fevereiro	1	0,030	3	4	6
Março	2	0,590	4	130	4
Abril	1	0,010	2	17	3
Maio			6	20	2
Junho					1
Julho			3	32	1
Agosto	1	9,400	3	32	
Setembro			3	32	2
Outubro			2	30	4
Novembro	2	25,295	9	110	3
Dezembro			4	41	1
Total	16	36,706	45	735	31

TABELA 22: PORTARIAS DO DAEE PARA DERIVAÇÕES DE ÁGUAS SUPERFICIAIS - 1993

Id	Número da Portaria	Número dos Autos	Razão Social	Município
1	7	40.939	Stéfano Porta	Cabreúva
2	20	39.183	Auto Ônibus Paulicéia LTDA	Piracicaba
3	23	40.512	José Claudio Raizaro	Joanópolis
4	24	40.799	Ind. Papel Gordinho Braune LTDA	Jundiaí
5	25	40.998	Engepar - Eng. Empreendimentos e Consórcios S/C LTDA	Nova Odessa
6	29	27.521	P.M. Valinhos	Valinhos
7	30	36.999	Santa Luzia S/A	Piracicaba
8	36	27.477	Usina Sto. Antonio S/A-Açuc.e Alcool	Piracicaba
9	43	27.470	Ind. Açucareira São Francisco S/A	Elias Fausto
10	52	41.679	Rio Const e Agrop. LTDA	Campinas
11	54	36.308	Elizabeth Sai	Itatiba
12	58	41.712	Irmãos Manieiro e Cia. LTDA	Piracicaba
13	64	29.985	Duratex S/A	Jundiaí
14	65	40.734	João Carlos Baccarelli	Pedreira
15	67	40.872	Matadouro Avíc. Flambóia LTDA	Cabreúva
16	72	34.370	Buckman Labo	Sumaré
17	74	41.437	Proj. Empreend.	Jundiaí
18	88	41.457	Valdemar de Melo Neves	B.J. Perdões
19	102	41.891	Frigorífico Itaipú LTDA	Limeira
20	115	41.913	Miori S/A - Ind. Com.	Rio das Pedras
21	121	27.480	Usina Costa Pinto S/A Açuc.e Álcool	Piracicaba
22	124	41.494	Ipê Agro Avícola LTDA	Rio Claro

**TABELA 23: LICENÇAS DO DAEE PARA EXECUÇÃO E OPERAÇÃO
DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS - 1993**

Tipo de Licença	Número dos Autos	Razão Social	Município
Execução	41.277 Prov.19	Dako do Brasil	Campinas
Execução	41.277 Prov.20	CCE Ind.Com.Compon.Eletrônicos S/A	Campinas
Execução	41.277 Prov.22	Mac Sol S/A	Campinas
Execução	41.277 Prov.18	Pirelli Pneus S/A	Campinas
Execução	41.191 Prov.02	Henrique Brenner	Itirapina
Operação	41.218 Prov.03	Prefeitura Municipal de Ipeúna	Ipeuna
Operação	41.218 Prov.03	Prefeitura Municipal de Ipeúna	Ipeúna
Operação	41.218 Prov.03	Prefeitura Municipal de Ipeúna	Ipeúna

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A par da atuação e empenho que os diversos órgãos estaduais, municipais e não governamentais deverão realizar para a implementação dos programas e projetos apresentados neste Relatório, a análise do seu conteúdo permite considerar que faz-se necessário o desenvolvimento de amplos esforços para que sejam atingidas as metas defindas.

O fortalecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica como instância política de deliberação e de representação dos interesses comuns deverá permitir, a curto prazo uma série de ganhos para gestão dos recursos hídricos:

- . o aprimoramento dos mecanismos de elaboração e de discussão do Plano de Bacia, garantindo seu papel estratégico no processo de tomada de decisão;
- . o controle sobre o cumprimento de metas acordadas;
- . a busca comum de equacionamento para os conflitos no uso da água e toda série de questões intervenientes;
- . a valorização da região como interlocutora política na definição de soluções para seus próprios problemas.

A necessidade de se equacionar o impasse criado pela negativa aos esforços até aqui desenvolvidos para a obtenção de financiamento externo e a busca de perspectivas de curto prazo para a definição de fontes alternativas de financiamento para as obras e ações emergenciais, é também outra matéria que exigirá muita criatividade e empenho político.

Nesse sentido, a necessidade de se implantar a cobrança pelo uso da água, em futuro bastante próximo, exigirá a participação dos órgãos governamentais ou não que atuam na bacia, nos estudos que terão início a nível estadual.

Cabe destacar o importante papel que deverão realizar as Câmaras Técnicas seja para discutir as propostas de caráter institucional, como a criação da Agência de Bacia, a revisão dos Estatutos, etc., seja para se manifestar sobre questões de planejamento como o reenquadramento dos corpos d'água ou regulamentação das APAs.

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

ÓRGÃO/ENTIDADE: _____ DATA: ____/____/____

QUADRO 1: Resumo dos investimentos nos programas de duração continuada do plano de bacias do CBH-PCJ (detalhamento nas folhas 2, 3 3 4)	Investimentos efetuados no exercício 1993 (1000 US\$)	Investimentos programados para o exercício 1994 (1000 US\$)
1. Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos		
2. Aproveit. Múltiplo e Controle dos Recursos Hídricos		
3. Recuperação da Qualidade dos Recursos Hídricos		
4. Desenv. E Proteção das águas subterrâneas		
5. Conservação dos Mananciais de Abastecimento Urbano		
6. Desenvolvimento Racional da Irrigação		
7. Conservação dos Recursos Hídricos na Indústria		
8. Prevenção e Defesa Contra Inundações		
9. Prevenção e Defesa Contra a Erosão do Solo		
10. Desenv. Munic. Afetados por Reservatórios		

QUADRO 2: Ações/Atividades a serem desenvolvidas com pessoal e equipamentos próprios, em 1994, na área do CBH-PCJ, não constantes dos Quadros de Folhas 2, 3 e 4			
Descrição das Ações/Atividades	PDC	SIT	(1000 US\$)

Observação: PDC: Programa de Duração Continuada: indicar não° de 1 a 10, conforme constam nas folhas 2, 3 e 4
SIT: Situação do desenvolvimento da Ação/Atividade prevista: I: AÇÃO/ATIV. já iniciada em 1993;
P: AÇÃO/ATIV. com início em 1994;
R: AÇÃO/ATIV. de rotina;
O: Outra (descreva a situação).

Responsável pelas Informações

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

1. PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em planos de gestão dos recursos hídricos, zoneamento territorial, implantação de postos hidrométricos, treinamento de recursos humanos em recursos hídricos, implantação de programa de educação ambiental, estudos e pesquisas em recursos hídricos, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

2. APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em projetos e obras de captação e barragem, navegação fluvial, desenvolvimento turístico e de esportes aquáticos, usinas hidrelétricas, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

3. SERVIÇOS E OBRAS DE CONSERVAÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em estudos, obras e projetos de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos, disposição de resíduos sólidos, fiscalização sanitária, controle da poluição dos cursos d'água, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

4. DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS: investimentos em divulgação, adequação e regulamentação complementar da legislação existente, assessoria aos municípios, elaboração de projetos, serviços e obras de aproveitamento da água subterrânea (poços), cadastramento de poços, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

Responsável pelas Informações:

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

ÓRGÃO/ENTIDADE: _____

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

5. CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS DE ABASTECIMENTO: investimentos em desenvolvimento de legislação e mecanismos de fiscalização e implantação de áreas de proteção ambiental, programas de controle de perdas de água em redes, estudos de novos mananciais, programas de conservação do solo, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

6. DESENVOLVIMENTO RACIONAL DA IRRIGAÇÃO: investimentos em programas de auxílio e orientação aos irrigantes, apoio a formação de associações de irrigantes, treinamento, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

7. CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA INDÚSTRIA: investimentos em estudos sobre recursos hídricos para orientação à instalação industrial, desenvolvimento de programas de racionalização do uso da água na indústria, programas de divulgação da legislação existente, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

8. PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INUNDAÇÕES: investimentos em projetos e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água, galerias, cadastramento, zoneamento de áreas inundáveis, projetos e obras para utilização racional das várzeas, legislação de uso do solo, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

Responsável pelas Informações:

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

ÓRGÃO/ENTIDADE: _____

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

DETALHAMENTO DOS INVESTIMENTOS NOS PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA PARA O EXERCÍCIO DE **1994**

1. PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em planos diretores de água e esgoto, zoneamento territorial, implantação de postos hidrométricos, treinamento de recursos humanos em recursos hídricos, implantação de programa de educação ambiental, formação de associações de usuários, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

2. APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em projetos e obras de captações e barragem, navegação fluvial, desenvolvimento turístico e de esportes aquáticos, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

3. SERVIÇOS E OBRAS DE CONSERVAÇÃO, PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS: investimentos em estudos, obras e projetos de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos, disposição de resíduos sólidos, auxílio na fiscalização sanitária e poluição dos cursos d'água, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

4. DESENVOLVIMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS: investimentos em divulgação, adequação e regulamentação complementar da legislação existente, elaboração de projetos serviços e obras de aproveitamento da água subterrânea (poços), auxílio no cadastramento de poços, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

Responsável pelas Informações:

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

MUNICÍPIO DE : _____

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

DETALHAMENTO DOS INVESTIMENTOS NOS PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA PARA O EXERCÍCIO DE **1994**

5. CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS SUPERFICIAIS DE ABASTECIMENTO: investimentos em desenvolvimento de legislação e mecanismos de fiscalização e implantação de áreas de proteção ambiental, programas de controle de perdas de água em redes, estudos de novos mananciais, programas de conservação do solo, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

6. DESENVOLVIMENTO RACIONAL DA IRRIGAÇÃO: investimentos em programas de auxílio e orientação aos irrigantes, apoio a formação de associações de irrigantes, treinamento, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

7. CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA INDÚSTRIA: investimentos em estudos sobre recursos hídricos para orientação à instalação industrial, desenvolvimento de programas de racionalização do uso da água na indústria, programas de divulgação da legislação existente, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

8. PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA INUNDAÇÕES: investimentos em projetos e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d'água, galerias, cadastramento, zoneamento de áreas inundáveis, projetos e obras para utilização racional das várzeas, legislação de uso do solo, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

Responsável pelas Informações:

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

MUNICÍPIO DE : _____

FICHA CONSULTA PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍCRICOS

DETALHAMENTO DOS INVESTIMENTOS NOS PROGRAMAS DE DURAÇÃO CONTINUADA PARA O EXERCÍCIO DE **1994**

9. PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EROSIÃO DO SOLO E O ASSOREAMENTO: investimentos em desenvolvimento de legislação de uso de solo urbano, implantação de medidas de proteção contra a erosão do solo urbano, projetos e obras de guias, sarjetas e galerias, programa de orientação aos agricultores, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

10. DESENVOLVIMENTO DOS MUNICÍPIOS AFETADOS POR RESERVATÓRIOS E LEIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: investimento dos recursos oriundos dos “royalties” do setor elétrico em projetos, serviços e obras de saneamento, irrigação, drenagem, manutenção de APAs, disposição adequado de lixo, etc.

DESCRIÇÃO DOS INVESTIMENTOS	(1000 us\$)

OBSERVAÇÕES GERAIS E/OU COMPLEMENTARES

Responsável pelas Informações:

Nome: _____ Assinatura: _____

Cargo: _____

MUNICÍPIO DE: _____

ORGANOGRAMA DO COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ – CBH-PCJ

